UNITED STATES INTERNATIONAL CENTENNIAL EXHIBITION OF 1876.

CATALOGUE

OF THE

ARTICLES AND OBJECTS EXHIBITED

BY THE

UNITED STATES NAVY DEPARTMENT

IN THE

UNITED STATES GOVERNMENT BUILDING,

FAIRMOUNT PARK,

PHILADELPHIA, PA.

PRESS OF
J. B. LIPPINCOTT & CO., PHILADELPHIA.
1876.

NAVY DEPARTMENT

OF THE

UNITED STATES INTERNATIONAL CENTENNIAL EXHIBITION OF 1876.

HON. GEORGE M. ROBESON,

SECRETARY OF THE NAVY.

REAR-ADMIRAL THORNTON A. JENKINS,

UNITED STATES NAVY,

REPRESENTATIVE OF THE NAVY DEPARTMENT AT THE UNITED STATES INTERNATIONAL CENTENNIAL EXHIBITION OF 1876.

LIST OF THE OFFICERS

ATTACHED TO THE NAVAL BRANCH OF THE UNITED STATES INTERNATIONAL CENTENNIAL EXHIBITION OF 1876 AT THE UNITED STATES GOVERNMENT BUILDING, FAIRMOUNT PARK, PHILADELPHIA, PA.

REAR-ADMIRAL THORNTON A. JENKINS,
UNITED STATES NAVY,
REPRESENTATIVE OF THE NAVY DEPARTMENT.

MEDICAL DIRECTOR JOSEPH WILSON,
UNITED STATES NAVY.

LIEUTENANT COMMANDER FREDERICK PEARSON,
UNITED STATES NAVY.

PAYMASTER FRANK H. ARMS,
UNITED STATES NAVY.

LIEUTENANT CHARLES M. THOMAS,
UNITED STATES NAVY.

LIEUTENANT RICHARD GRAHAM DAVENPORT,
UNITED STATES NAVY,
AID TO REAR-ADMIRAL JENKINS.

PASSED ASSISTANT ENGINEER JAMES W. HOLLIHAN,
UNITED STATES NAVY.

ACTING PASSED ASSISTANT SURGEON F. V. GREENE,
UNITED STATES NAVY.

GUNNER MOSES K. HENDERSON,
UNITED STATES NAVY.

SERGEANT JAMES BRENNAN,
UNITED STATES MARINE CORPS,
IN COMMAND OF THE UNITED STATES MARINE GUARD AT THE UNITED STATES GOVERNMENT BUILDING.

TABLE OF CONTENTS.

NAVAL ORDNANCE.

Section I—Naval Ordnance.

CLASS	PAGE
A. Heavy Ordnance	7
B. Howitzers, Gatling Guns, etc	8
C. Small Arms	8
D. Heavy and Light Projectiles	12
E. Small Arms Ammunition	21
F. Loading Gear, Cannon Locks, Fuses, Vent Impressions, etc.	23
G. Models	34
H. Relics	35
J. Ordnance Publications	36
K. Torpedos and Torpedo Publications	37
L. Apparatus for Measuring Force of Projection	38
M. Dresses of Sailors and Marines	38
N. Powder	38

Section I.—Artillerie de Marine.

CLASSE	FOLIO
A. Grosse Artillerie	7
B. Obusiers, Canons "Gatling," etc	8
C. Petites Armes à Feu	8
D. Projectiles gros et légers	12
E. Munitions	21
F. Armements, Platines à Silex et à Percussion, Fusées, Impressions de Lumière, etc	23
G. Modèles	34
H. Reliques	35
J. Publications sur l'Artillerie	36
K. Torpilles et Publications sur les Torpilles	37
L. Appareil à expliquer l'Action des Forces	38
M. Habillements de Matelots et de Soldats de Marine	38
N. Poudre	38

Section I.—Marine-Artillerie.

KLASSE	SEITE
A. Grobes Geschütz	7
B. Haubitzen, "Gatling"-Kanonen, u.s.w	8
C. Kleingewehr-Waffen	8
D. Schwere und leichte Geschosse	12
E. Kleingewehrmunition	21
F. Ladezeug, Kanonenschlösser, Zünder, Zündlocheindrücke, u.s.w	23
G. Modelle	34
H. Reliquien	35
J. Publikationen über Geschütz-Wesen	36
K. Torpedos und Publikationen über dieselben	37
L. Instrument zur Veranschaulichung der Projectionskraft	38
M. Kleidung von Matrosen und Marinesoldaten	38
N. Pulver	38

NAVIGATION.

Section II.—Navigation.

CLASS	PAGE
A. Nautical and Surveying Instruments	40
B. Logs and Sounding Implements	41
C. Lights	42
D. Charts	43
E. Books	44
F. Flags and Bunting	44
G. Observatory Publications, etc	45
H. U.S. Transit of Venus Expeditions	46
J. American Arctic Explorations	47
K. Nautical Almanac	53
L. Relics	54

Section II.—Navigation.

CLASSE	FOLIO
A. Instruments nautiques et de Relèvement	40
B. Lochs et Instruments de Sonde	41
C. Fanaux	42
D. Cartes	43
E. Livres	44
F. Pavillons et Étamine	44
G. Publications de l'Observatoire, etc	45
H. Expéditions équipées par les États-Unis pour observer le Passage de Vénus	46
J. Explorations arctiques Américaines	47
K. Almanach Nautique	53
L. Reliques	54

Section II.—Navigation.

KLASSE	SEITE
A. Nautische und Vermessungs-Instrumente	40
B. Loge und Sondirwerkzeuge	41
C. Lichter	42
D. Karten	43
E. Bücher	44
F. Flaggen und Flaggentuch	44
G. Publikationen der Sternwarte, etc	45
H. Ver. St. Expeditionen zur Beobachtung des Venus-Durchgangs	46
J. Amerikanische Nordpolerforschungen	47
K. Nautischer Almanach	53
L. Reliquien	54

EQUIPMENT.

Section III.—Equipment.

CLASS	PAGE
A. Galleys	55
B. Rope	55
C. Wire Ropes	56
D. Chains, Shackles, Buoys, etc	56
E. Canvas	58
F. Hoisting Gear	58
G. Tests of Iron	59

Section III.—Équipement.

CLASSE	FOLIO
A. Cuisines	55
B. Cordage	55
C. Cordes de Fils métalliques	56
D. Chaînes, Manilles, Bouées, etc.	56
E. Canevas	58
F. Drisses du Hunier	58
G. Expériences sur de différentes Espèces de Fer	59

Section III.—Ausrüstungs-Wesen.

KLASSE	SEITE
A. Küchen	55
B. Seile	55
C. Draht-Seile	56
D. Ketten, Schäckel, Bojen, etc.	56
E. Canevas	58
F. Klobenzüge	58
G. Prüfungen von Eisenarten	59

YARDS AND DOCKS.

Section IV.—Yards and Docks.

CLASS	PAGE
A. Dry Docks	63
B. Pieces of Vessels	64
C. Plans of Navy Yards	64

Section IV.—Arsenaux de Marine.

CLASSE	FOLIO
A. Bassins de Radoub	63
B. Parts de Vaisseaux	64
C. Plans d'Arsenaux de Marine	64

Section IV.—Bauhöfe und Docke.

KLASSE	SEITE
A. Trockendocke	63
B. Theile von Schiffen	64
C. Pläne von Docken	64

CONSTRUCTION AND REPAIR.

Section V.—Construction and Repair.

CLASS	PAGE
A. Models	65
B. Ship's Knee	66
C. Relics	66

Section V.—Construction et Radoub.

CLASSE	FOLIO
A. Modèles	65
B. Genou de Vaisseau	66
C. Reliques	66

Section V.—Schiffsbau und Reparaturen.

KLASSE	SEITE
A. Modelle	65
B. Schiffsknie	66
C. Reliquien	66

MEDICINE AND SURGERY.

Section VI.—Medicine and Surgery.

CLASS	PAGE
A. Surgical Instruments	68
B. Surgical Appliances	68
C. Hospital Stores	68
D. Dispensary Furniture	68
E. Models	69
F. Sanitary Machinery	69
G. Photographs of Hospitals	69
H. Stationery	69

Section VI.—Médecine et Chirurgie.

CLASSE	FOLIO
A. Instruments chirurgicaux	68
B. Remèdes chirurgicaux	68
C. Munitions d'Hôpital	68
D. Mobilier de Dispensaire	68
E. Modèles	69
F. Mécanisme sanitaire	69
G. Photographies d'Hôpitals	69
H. Fournitures de Bureaux	69

Section VI.—Arznei und Chirurgie.

KLASSE	SEITE
A. Chirurgische Instrumente	68
B. Chirurgische Hilfsmittel	68
C. Hospital-Waaren	68
D. Apotheken-Mobiliar	68
E. Modelle	69
F. Sanitätsmaschinerie	69
G. Photographien von Hospitälern	69
H. Schreibmaterialien	69

PAY, PROVISIONS, AND CLOTHING.

Section VII.—Pay, Provisions, and Clothing.

CLASS	PAGE
A. Specimens of the Navy Ration	70
B. Original Packages, as packed for Sea	70
C. Clothing	70
D. Small Stores	71
E. Contingent	72

Section VII.—Solde, Provisions et Habillements.

CLASSE	FOLIO
A. Spécimens de Ration de la Flotte	70
B. Emballages originaux pour l'Usage sur la Mer	70
C. Vêtements	70
D. Munitions petites	71
E. L'Extraordinaire	72

Section VII.—Zahlung, Proviant und Kleider.

KLASSE	SEITE
A. Proben einer Flottenration	70
B. Original Packete für Seegebrauch	70
C. Kleider	70
D. Kleinere Waaren	71
E. Extra-Gegenstände	72

STEAM MACHINERY.

Section VIII.—Steam Machinery.

CLASS	PAGE
A. Engines and Boilers	73
B. Filtering Apparatus	73
C. Indicators	73
D. Tools, Lamps, etc	73
E. Drawings, etc	74

Section VIII.—Machines à Vapeur.

CLASSE	FOLIO
A. Machines et Chaudières	73
B. Appareils de Filtration	73
C. Indicateurs	73
D. Outils, Lanternes, etc	73
E. Dessins, etc	74

Section VIII.—Dampfmaschinen.

KLASSE	SEITE
A. Maschinen und Dampfkessel	73
B. Filtrirapparate	73
C. Indikatoren	73
D. Werkzeug, Lampen, etc	73
E. Zeichnungen, etc	74

PORTRAITS.

Section IX.—Portraits.

CLASS	PAGE
A. Portraits of Distinguished Deceased Naval Officers	75

Section IX.—Portraits.

CLASSE	FOLIO
A. Portraits d'Officiers décédés s'étant distingués dans le Service naval	75

Section IX.—Portraits.

KLASSE	SEITE
A. Portraits berühmter verstorbener Flotten-Officiere	75

NAVAL ACADEMY.

Section X.—Naval Academy.

CLASS	PAGE
A. Views and Plan of Naval Academy Grounds and Buildings; Specimens of Drawings, etc	78

Section X.—Académie Navale.

CLASSE	FOLIO
A. Vues et Plan des Édifices et du Terrain de l'Académie navale des Etats-Unis; Spécimens de Dessins, etc	78

Section X.—See-Akademie.

KLASSE	SEITE
A. Ansichten und Plan der Gebäude und des Grundes der Ver. St. Marine-Akademie; Groben von Zeichnungen, u.s.w.	78

APPENDIX.

Appendix.

NO.	PAGE
1. Specimens of Small-Arms Ammunition	79
2. Chronometers at the U.S. Naval Observatory	79
3. Navy Compasses	81
4. Hanging or Cabin Compasses	81
5. Azimuth Circle	81
6. Turret or Monitor Compass	82
7. Old Compasses of the U.S. Navy	82
8. Compass-Testing Instrument	82
9. Magnetic Collimator	82
10. Adjustable Binnacle for Correcting the Deviation of the Compass	82
11. Gravitation Compass, designed by the Earl of Caithness	82
12. Deep-Sea Sounding Machine, designed by Sir William Thomson, and modified by Captain G. E. Belknap, U.S. Navy	83
13. Sir William Thomson's Detaching Apparatus for Deep-Sea Soundings by Piano-forte Wire	83
14. Belknap's Specimen Cylinder No. 1	84
15. Belknap's Specimen Cylinder No. 2	84
16. Belknap's Specimen Cylinder No. 3	84
17. Belknap's Specimen Cylinder No. 4	84
18. Collins's Detaching and Specimen Apparatus	84
19. Bunting Testing Apparatus, designed by Commander R. W. Meade, U.S. Navy	84
20. Navy Bunting	85
21. Flag of Fort McHenry, Baltimore, Maryland, in 1814	85
22. Apparatus for determining Personal Equations in Astronomical Observations	85
23. United States Transit of Venus Expeditions	85
24 W. M. Wood's Apparatus for Attaching, Detaching, Lowering, Hoisting, and Securing Ships' Boats	87
25. Tests of Iron	88
26. Steam Steering Machine (Sickles's Patent)	92
27. Life Boat or "Balse," designed by Commodore Daniel Ammen, U.S. Navy	93

Appendice.

NRO.	FOLIO
1. Spécimens de Munitions	79
2. Les Chronomètres à l'Observatoire naval des États-Unis	79
3. Compas de Marine	81
4. Compas pendants ou Compas de chambre	81
5. Compas azimutal	81
6. Compas de Moniteur	82
7. Vieux Compas de la Marine des États-Unis	82
8. Instrument à éprouver un Compas	82
9. Collimateur magnétique	82
10. Habitacle ajustant à corriger la Déviation du Compas	82
11. Compas de Gravitation, projeté par l'Earl de Caithness	82
12. Machine pour les grandes Sondes, projetée par Sir Guillaume Thomson et modifiée par G. E. Belknap, Capitaine dans la Flotte des États-Unis	83
13. Appareil pour les grandes Sondes de Sir Guillaume Thomson, avec Mécanisme pour faire tomber la Balle de Sonde moyennant de Cordes pour Pianos	83
14. Cylindre Nro. 1 pour faire monter des Spécimens du Fond de la Mer (Belknap)	84
15. Cylindre Nro. 2 pour faire monter des Spécimens du Fond de la Mer (Belknap)	84
16. Cylindre Nro. 3 pour faire monter des Spécimens du Fond de la Mer (Belknap)	84
17. Cylindre Nro. 4 pour faire monter des Spécimens du Fond de la Mer (Belknap)	84
18. Appareil à faire monter des Spécimens du Fond de la Mer, avec Mécanisme pour faire tomber la Balle de Sonde (Collins)	84
19. Appareil à éprouver la Capacité de Tension de l'Étamine, projeté par R. W. Meade, Commandeur dans la Marine des États-Unis	84
20. Étamine de Marine	85
21. Pavillon de Fort McHenry à Baltimore en Maryland, en 1814	85
22. Appareil pour déterminer l'Équation personnelle dans des Observations astronomiques	85
23. Expéditions équipées par les États-Unis pour observer le Passage de Vénus	85
24. Appareil de W. M. Wood pour attacher, détacher, abaisser, hisser et lier des Bateaux de Vaisseaux	87
25. Expériences sur de différentes Espèces de Fer	88
26. Machine à Vapeur pour gouverner un Vaisseau (Patente de Sickles)	92
27. Radeau de Sauvetage ou "Balse," imaginé par Daniel Ammen, Commodore dans la Marine des États-Unis	93

Anhang.

NR.	SEITE
1. Kleingewehrmunitions-Proben	79
2. Die Chronometer in der Ver. Staaten See-Sternwarte	79
3. Marine-Kompasse	81
4. Häng- oder Kajütenkompasse	81
5. Azimuthalkompass	81
6. Monitorkompass	82
7. Alte Kompasse der Ver. Staaten Marine	82
8. Kompass-Prüfungsinstrument	82
9. Magnetischer Kollimator	82
10. Kompasshaus mit Vorrichtungen zum Korrigiren der Kompassabweichung	82
11. Gravitationskompass, erfunden vom Earl von Caithness	82
12. Maschine zur Messung grosser Tiefen, projektirt von Sir Wilhelm Thomson und modifizirt vom Ver. St. Flottenkapitän G. E. Belknap	83
13. Sir Wilhelm Thomson's Apparat zur Messung grosser Tiefen, mit Vorrichtung zum Fallenlassen der Senkkugel, mittelst Clavierdraht	83
14. Cylinder Nr. 1 zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens (Belknap)	84
15. Cylinder Nr. 2 zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens (Belknap)	84
16. Cylinder Nr. 3 zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens (Belknap)	84
17. Cylinder Nr. 4 zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens (Belknap)	84
18. Apparat zum Heraufholen von Proben des Meeresbodens, mit Vorrichtung zum Fallenlassen der Senkkugel (Collins)	84
19. Apparat zum Prüfen des Spannvermögens des Flaggentuchs, erfunden vom Kommandeur R. W. Meade, von der Ver. St. Marine	84
20. Marine-Flaggentuch	85
21. Flagge vom Fort McHenry zu Baltimore in Maryland, in 1814	85
22. Apparat zum Bestimmen der persönlichen Gleichungen bei astronomischen Beobachtungen	85
23. Vereinigte Staaten Expeditionen zur Beobachtung des Durchgangs der Venus	85
24. W. M. Wood's Apparat zum Befestigen, Losmachen, Herablassen, Hissen, und zur Sicherung von Schiffsbooten	87
25. Prüfungen von Eisenarten	88
26. Dampf-Steuermaschine (Sickles' Patent)	92
27. Rettungsboot oder "Balse," erfunden vom Commodore Daniel Ammen von der Ver. St. Flotte	93

CATALOGUE

OF THE

UNITED STATES NAVY DEPARTMENT.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.

Naval Ordnance.

CLASS A.

Heavy Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

1. Fac-simile of a "Monitor" revolving turret, with two XV inch guns inside, one on an Eads' steam carriage, and the other on an Ericsson's carriage, complete.
2. XI inch smooth-bored gun on wood pivot carriage.
3. XI inch smooth-bored gun on Monitor iron carriage.
4. IX inch smooth-bored broadside gun on iron carriage.
5. VIII inch smooth-bored broadside gun on iron carriage.
6. 32 pdr. smooth-bored gun on iron carriage.
7. 100 pdr. rifled gun on Ericsson's iron carriage and slide.
8. 60 pdr. rifled gun on wooden Marsilly carriage with directing bar.
9. 32 pdr. smooth-bored gun on skids (1827).
10. Rifled "Moody" gun on skids.
11. Rifled "Cochrane" breech-loading gun on skids.
12. 3½ inch carronade (old).
13. Swivel gun, for mounting on ships' gunwales and in ships' tops, on skids.
14. XI inch shell gun converted into an VIII inch rifle, lined with wrought iron tube and jacket. Twist uniform; one turn in 40 ft. 15 grooves and lands each 0.83772″ wide. Grooves 0.075″ deep.

14*a*. Treadwell's 32 pdr. steel gun mounted on his wooden carriage.

15. Grice's wooden gun carriage.
16. IX inch carriage and slide (Ward's).
17. 12 pdr. boat-carriage.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.

Artillerie de Marine.

CLASSE A.

Grosse Artillerie.

NRO. DESCRIPTION.

1. Fac-similé d'un "Moniteur" à tourelle tournante avec deux canons de XV pouces de diamètre: l'un d'eux monté sur l'affût à vapeur d' "Eads," et l'autre sur l'affût d' "Ericsson."
2. Canon lisse de XI pouces, monté sur un affût de bois à pivot.
3. Canon lisse de XI pouces, monté sur un affût-Moniteur de fer.
4. Canon de bordée lisse de IX pouces, monté sur affût de fer.
5. Canon de bordée lisse de VIII pouces, monté sur affût de fer.
6. Canon lisse de 32, monté sur affût de fer.
7. Canon rayé de 100, monté sur l'affût de fer d'"Ericsson."
8. Canon rayé de 60, monté sur l'affût de bois de "Marsilly," avec barre directrice.
9. Canon lisse de 32, monté sur des défenses (1827).
10. Canon rayé de "Moody," monté sur des défenses.
11. Canon rayé se chargeant par la culasse de "Cochrane," monté sur des défenses.
12. Caronade de 3½ pouces (vieille).
13. Pierrier pour le plat-bord et la hune, sur des défenses.
14. Canon obusier de XI pouces changé en canon rayé de VIII pouces, doublé avec chemise et tube de fer ductile. Inclinaison uniforme. Une inclinaison sur 40 pieds. 15 rayures et filets de rayure de 0.83772″ de largeur. Profondeur des rayures = 0.075″.

14*a*. Canon d'acier de 32 de "Treadwell," monté sur son affût de bois.

15. Affût de bois de "Grice."
16. Affût de pièce de IX pouces.
17. Affût-nacelle de pièce de 12.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.

Marine-Artillerie.

KLASSE A.

Grobes Geschütz.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Facsimile eines "Monitor" Drehthurmes mit zwei XV zölligen Kanonen: die eine auf einer Eads'schen Dampflaffette und die andere auf einer Ericsson'schen Laffette.
2. XI zöllige glatte Kanone auf hölzerner Drehlaffette.
3. XI zöllige glatte Kanone auf eiserner Monitor-Laffette.
4. IX zöllige glatte Breitseiten Kanone auf eiserner Laffette.
5. VIII zöllige glatte Breitseiten Kanone auf eiserner Laffette.
6. Glatter 32 Pfdr. auf eiserner Laffette.
7. Gezogener 100 Pfdr. auf der Ericsson'schen eisernen Laffette.
8. Gezogener 60 Pfdr. auf der Holzlaffette von "Marsilly" mit Richtungsschwelle.
9. Glatter 32 Pfdr. auf Schlitten (1827).
10. Gezogene "Moody" Kanone auf Schlitten.
11. Gezogene Hinterladungs-Kanone von "Cochrane" auf Schlitten.
12. 3½ zöllige Caronade (alt).
13. Drehbasse für die Schandeckel und Mastkörbe auf Schlitten.
14. XI zöllige Granat-Kanone, umgeändert in eine VIII zöllige gezogene Kanone, gefüttert mit Mantel und schmiedeiserner Röhre. Drall gleichförmig. Ein Drall auf 40 Fuss. 15 Züge und Felder, je 0.83772″ breit. Tiefe der Züge = 0.075″.

14*a*. "Treadwell's" 32 Pfdr. Stahl Kanone auf seiner Holzlaffette.

15. Holzlaffette von "Grice."
16. Laffette fürs IX zöllige Rohr.
17. 12 Pfdr. Bootlaffette.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

CLASS B.
Howitzers, Gatling Guns, etc.

NO. DESCRIPTION.

1. 20 pdr. rifled bronze gun on a wooden carriage.
2. 24 pdr. smooth-bored howitzer on a boat-carriage.
3. 3 inch wedge-breech breech-loading rifled gun (1874).
4. 3 inch screw-breech breech-loading rifled gun.
5. Long Gatling gun.
6. 12 pdr. boat-howitzer (light).
7. 12 pdr. boat-howitzer (heavy).
8. 12 pdr. rifled howitzer (heavy).
9. "Nugent" gun.
10. De Brame's revolving gun, patented July 2d, 1861.

11*a* and 11*b*. Small Spanish guns cast about 1490, brought to America and used by Cortez in the conquest of Mexico.

12. Billinghurst battery.
13. Floyd's rifled breech-loader.
14. Small iron carronade (old).
15. Small iron carronade (old).
16. Screw-breech breech-loading rifled steel howitzer.
17. Short Gatling gun.
18. Light 12 pdr. smooth-bored howitzer on boat-carriage.

CLASS C.
Small Arms.

NO. DESCRIPTION.

1. U.S. flint-lock musket (1810).
2. Harper's Ferry rifle (1815).
3. Virginia musket, flint lock (1816).
4. Virginia musket, percussion lock (1818).
5. Smooth-bored flint-lock musket (Richmond, Va.).
6. U.S. flint-lock musket (1812).
7. Virginia musket, percussion lock (1818).
8. Springfield flint-lock musket (1823).
9. Wickham flint-lock musket (1826).
10. Springfield flint-lock musket (1827).
11. Flint-lock musket (E. W. Have, 1830).
12. Percussion-lock musket (G. S. Potsdam, 1833).
13. Harper's Ferry breech-loading flint-lock rifle (J. H. Hall, 1834).
14. Springfield percussion-lock musket (1836).
15. North's breech-loading rifle (1836).
16. Harper's Ferry flint-lock rifle (1838).
17. Hall's breech-loading rifle.
18. North's percussion carbine (1840).
19. Prussian musket (1842).
20. Harper's Ferry musket (1842).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

CLASSE B.
Obusiers, Canons "Gatling," etc.

NRO. DESCRIPTION.

1. Canon de métal rayé de 20, monté sur affût de bois.
2. Obusier lisse de 24, monté sur un affût-nacelle.
3. Canon rayé se chargeant par la culasse, de 3 pouces (1874).
4. Canon rayé se chargeant par la culasse, de 3 pouces.
5. Canon "Gatling," long.
6. Obusier de canot de 12 (léger).
7. Obusier de canot de 12 (gros).
8. Obusier rayé de 12 (gros).
9. Canon "Nugent."
10. Canon-revolver de De Brame, breveté le 2 Juillet, 1861.

11*a* et 11*b*. Petits canons Espagnols, coulés vers l'an 1490, et menés en Amérique par Cortez qui s'en servit pendant la conquête du Mexique.

12. Batterie "Billinghurst."
13. Obusier rayé se chargeant par la culasse (Floyd).
14. Petite caronade de fer (vieille).
15. Petite caronade de fer (vieille).
16. Obusier d'acier rayé se chargeant par la culasse.
17. Canon "Gatling" court.
18. Obusier lisse de 12 (léger), monté sur un affût-nacelle.

CLASSE C.
Petites Armes à Feu.

NRO. DESCRIPTION.

1. Fusil à silex (États-Unis, 1810).
2. Carabine (États-Unis, 1815).
3. Fusil à silex (Virginie, 1816).
4. Fusil à percussion (Virginie, 1818).
5. Fusil à silex (Richmond, Va.).
6. Fusil à silex (États-Unis, 1812).
7. Fusil à percussion (Virginie, 1818).
8. Fusil à silex (Springfield, 1823).
9. Fusil à silex (Wickham, 1826).
10. Fusil à silex (Springfield, 1827).
11. Fusil à silex (E. W. Have, 1830).
12. Fusil à percussion (G. S. Potsdam, 1833).
13. Carabine à silex se chargeant par la culasse (J. H. Hall, Harper's Ferry, 1834).
14. Fusil à percussion (Springfield, 1836).
15. Carabine se chargeant par la culasse (North, 1836).
16. Carabine à silex (Harper's Ferry, 1838).
17. Carabine se chargeant par la culasse (Hall).
18. Carabine à percussion (North, 1840).
19. Fusil Prussien (1842).
20. Fusil (Harper's Ferry, 1842).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

KLASSE B.
Haubitzen, "Gatling"-Kanonen, u.s.w.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Gezogener Bronze 20 Pfdr. auf Holzlaffette.
2. Glatte 24 Pfdr. Haubitze auf Bootlaffette.
3. 3 zöllige gezogene Hinterladungs-Kanone mit Ladekeil (1874).
4. 3 zöllige gezogene Hinterladungs-Kanone mit Ladeschraube.
5. Lange "Gatling"-Kanone.
6. Leichte 12 Pfdr. Boot-Haubitze.
7. Schwere 12 Pfdr. Boot-Haubitze.
8. Schwere gezogene 12 Pfdr. Haubitze.
9. "Nugent" Kanone.
10. De Brame's Revolver-Kanone, patentirt am 2 Juli, 1861.

11*a* und 11*b*. Kleine Spanische Kanonen gegossen um's Jahr 1490; von Cortez nach Amerika gebracht und während der Eroberung von Mexico verwendet.

12. "Billinghurst" Batterie.
13. Gezogene Hinterladungs-Haubitze (Floyd).
14. Kleine eiserne Caronade (alt).
15. Kleine eiserne Caronade (alt).
16. Gezogene Hinterladungs-Stahlhaubitze.
17. Kurze "Gatling"-Kanone.
18. Leichte glatte 12 Pfdr. Haubitze auf Bootlaffette.

KLASSE C.
Kleingewehr-Waffen.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Ver. St. Steinschlossgewehr (1810).
2. Büchse (Harper's Ferry, 1815).
3. Virginisches Steinschlossgewehr (1816).
4. Virginisches Percussionsgewehr (1818).
5. Steinschlossgewehr (Richmond, Va.).
6. Ver. St. Steinschlossgewehr (1812).
7. Virginisches Percussionsgewehr (1818).
8. Springfield Steinschlossgewehr (1823).
9. Wickham Steinschlossgewehr (1826).
10. Springfield Steinschlossgewehr (1827).
11. Steinschlossgewehr (E. W. Have, 1830).
12. Percussionsgewehr (G. S. Potsdam, 1833).
13. Steinschloss Hinterladungsstutzen (J. H. Hall, Harper's Ferry, 1834).
14. Springfield Percussionsgewehr (1836).
15. Hinterladungsstutzen (North, 1836).
16. Steinschlossbüchse (Harper's Ferry, 1838).
17. Gezogener Hinterlader (Hall).
18. Percussionskarabiner (North, 1840).
19. Preussische Muskete (1842).
20. Muskete (Harper's Ferry, 1842).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
21.	Jenks' breech-loading rifle (1843).
22.	Breech-loading carbine, long (Jenks').
23.	Navy flint-lock musket altered to percussion musket.
24.	Jenks' breech-loading rifle (1844).
25.	Breech-loading carbine (North).
26.	Jenks' carbine, short (1845).
27.	North's carbine (1846).
28.	Sharp's carbine (1848).
29.	Sharp's carbine (1848).
30.	Sharp's carbine (1848).
31.	Springfield musketoon, furnished by Union Defense Committee (1848).
32.	Sharp's carbine (1848).
33.	Rifle musket (Robbins & Lawrence).
34.	Springfield cavalry carbine.
35.	Tower musket (1851).
36.	Smooth-bored cadet's musket (Harper's Ferry).
37.	Wandel rifle (1852).
38.	Springfield breech-loading musketoon.
39.	Palmetto armory musket, Columbia, S. C. (1852).
40.	Enfield musket (1852).
41.	Harper's Ferry rifle musket.
42.	Springfield musketoon (1853).
43.	Trident.
44.	Harper's Ferry rifle (1853).
45.	Harper's Ferry rifle (1854).
46.	Plymouth rifle musket (Whitney Arms Co.).
47.	Breech-loading carbine (Joslyn, 1855).
48.	Breech-loading carbine (J. H. Merrill).
49.	Breech-loading carbine (J. H. Merrill, 1856).
50.	Maynard's carbine (1846).
51.	Maynard's breech-loading carbine.
52.	Maynard's breech-loading carbine (1856).
53.	Burnside's breech-loading carbine.
54.	Breech-loading carbine (L. H. Gibb).
55.	Springfield rifle (1857).
56.	Remington musket (1857).
57.	Breech-loading rifle (Greene).
58.	Breech-loading carbine (Smith).
59.	Breech-loading carbine (Greene).
60.	Colt's revolving rifle (1850).
61.	Colt's revolving rifle (1850).
62.	Colt's revolving rifle, and bayonet.
63.	Colt's revolving rifle (1857).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
21.	Carabine se chargeant par la culasse (Jenks, 1843).
22.	Mousqueton se chargeant par la culasse, long (Jenks).
23.	Fusil à silex changé en fusil à percussion.
24.	Carabine se chargeant par la culasse (Jenks, 1844).
25.	Carabine se chargeant par la culasse (North).
26.	Carabine courte (Jenks, 1845).
27.	Carabine (North, 1846).
28.	Carabine (Sharp, 1848).
29.	Carabine (Sharp, 1848).
30.	Carabine (Sharp, 1848).
31.	Mousqueton "Springfield," fourni par le comité de défense de l'Union (1848).
32.	Carabine (Sharp, 1848).
33.	Fusil rayé (Robbins & Lawrence).
34.	Mousqueton de cavalerie (Springfield).
35.	Fusil (Tower, 1851).
36.	Fusil d'exercice à canon lisse des aspirants de marine (Harper's Ferry).
37.	Carabine (Wandel, 1852).
38.	Mousqueton se chargeant par la culasse (Springfield).
39.	Fusil (Arsenal de Palmetto, Columbia, S. C., 1852).
40.	Fusil "Enfield" (1852).
41.	Fusil rayé (Harper's Ferry).
42.	Mousqueton (Springfield, 1853).
43.	Lance à trois lames.
44.	Carabine (Harper's Ferry, 1853).
45.	Carabine (Harper's Ferry, 1854).
46.	Fusil rayé (Whitney Arms Co., Plymouth).
47.	Carabine se chargeant par la culasse (Joslyn, 1855).
48.	Carabine se chargeant par la culasse (J. H. Merrill).
49.	Carabine se chargeant par la culasse (J. H. Merrill, 1856).
50.	Carabine (Maynard, 1846).
51.	Carabine se chargeant par la culasse (Maynard).
52.	Carabine se chargeant par la culasse (Maynard, 1856).
53.	Carabine se chargeant par la culasse (Burnside).
54.	Carabine se chargeant par la culasse (L. H. Gibb).
55.	Carabine "Springfield" (1857).
56.	Fusil "Remington" (1857).
57.	Carabine se chargeant par la culasse (Greene).
58.	Carabine se chargeant par la culasse (Smith).
59.	Carabine se chargeant par la culasse (Greene).
60.	Carabine revolver (Colt, 1850).
61.	Carabine revolver (Colt, 1850).
62.	Carabine revolver et baïonnette (Colt).
63.	Carabine revolver (Colt, 1857).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
21.	Hinterladungsstutzen (Jenks, 1843).
22.	Langer Hinterladungskarabiner (Jenks).
23.	Marine-Steinschlossmuskete umgeändert in Percussionsgewehr.
24.	Hinterladungsstutzen (Jenks, 1814).
25.	Hinterladungskarabiner (North).
26.	Kurzer Karabiner (Jenks, 1845).
27.	Karabiner (North, 1846).
28.	Karabiner (Sharp, 1848).
29.	Karabiner (Sharp, 1848).
30.	Karabiner (Sharp, 1848).
31.	Springfield Karabiner, geliefert vom Unions-Vertheidigungsausschuss (1848).
32.	Karabiner (Sharp, 1848).
33.	Gezogenes Gewehr (Robbins & Lawrence).
34.	Kavalleriekarabiner (Springfield).
35.	Muskete (Tower, 1851).
36.	Glattes Seecadeten-Uebungsgewehr (Harper's Ferry).
37.	Büchse (Wandel, 1852).
38.	Springfield Hinterladungskarabiner.
39.	Gewehr vom Palmetto-Arsenal, Columbia, S. C. (1852).
40.	Enfield Gewehr (1852).
41.	Gezogenes Gewehr (Harper's Ferry).
42.	Springfield Karabiner (1853).
43.	Dreiklingige Lanze.
44.	Büchse (Harper's Ferry, 1853).
45.	Büchse (Harper's Ferry, 1854).
46.	Gezogenes Gewehr (Whitney Arms Co., Plymouth).
47.	Hinterladungskarabiner (Joslyn, 1855).
48.	Hinterladungskarabiner (J. H. Merrill).
49.	Hinterladungskarabiner (J. H. Merrill).
50.	Karabiner (Maynard, 1846).
51.	Hinterladungskarabiner (Maynard).
52.	Hinterladungskarabiner (Maynard, 1856).
53.	Hinterladungskarabiner (Burnside).
54.	Hinterladungskarabiner (L. H. Gibb).
55.	Springfield Büchse (1857).
56.	Remington Gewehr (1857).
57.	Hinterladungsstutzen (Greene).
58.	Hinterladungskarabiner (Smith).
59.	Hinterladungskarabiner (Greene).
60.	Revolverbüchse (Colt, 1850).
61.	Revolverbüchse (Colt, 1850).
62.	Revolverbüchse und Bajonnet (Colt).
63.	Revolverbüchse (Colt, 1857).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

64. Merrill's breech-loading carbine (1858).
65. Harper's Ferry musket broken by a shot (1858).
66. Plymouth rifle with tape primer (1858).
67. Merrill's breech-loading rifle and sabre-bayonet.
68. Merrill's breech-loading repeating rifle.
69. Starr's breech-loading carbine.
70. Burnside's breech-loading rifle.
71. Tower musket, flint lock.
72. Plymouth rifle broken by a shot (1858).
73. Sharp's breech-loading rifle.
74. Sharp's breech-loading rifle (1859).
75. Sharp's breech-loading rifle (1859).
76. Sharp's breech-loading rifle (1859).
77. Lindner's breech-loading carbine.
78. Tower rifle and sword-bayonet (1859).
79. Sharp & Hawkins carbine (1859).
80. Sharp & Hawkins breech-loading carbine.
81. Sharp & Hawkins rifle carbine.
82. Sharp & Hawkins breech-loading rifle.
83. Sharp & Hawkins breech-loading rifle (1859).
84. Sharp & Hawkins breech-loading rifle (1859).
85. Lindsay's rifle with two hammers (1860).
86. Harper's Ferry rifle (1860).
87. Gallager's breech-loading carbine.
88. Spencer's breech-loading repeating rifle.
89. Springfield rifle, U. S.
90. Tower rifle (1861).
91. Tower rifle (1861).
92. Tower rifle (1861).
93. Ballard's breech-loading carbine.
94. Tower rifle (1861).
95. Cook & Bro. rifle (1864).
96. Gwyn & Campbell's breech-loading carbine.
97. U. S. rifle (Whitneyville, 1864).
98. Palmer's breech-loading carbine.
99. Prussian musket.
100. Vincennes rifle.
101. Spencer's breech-loading carbine.
102. Whitney rifle.
103. Rifle (unknown).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

64. Mousqueton se chargeant par la culasse (Merrill, 1858).
65. Fusil ayant la bouche emportée par un coup (Harper's Ferry, 1858).
66. Fusil rayé avec capsule d'amorce en forme de ruban (Plymouth, 1858).
67. Fusil rayé se chargeant par la culasse, avec baïonette-sabre (Merrill).
68. Carabine à répétition se chargeant par la culasse (Merrill).
69. Mousqueton se chargeant par la culasse (Starr).
70. Fusil rayé se chargeant par la culasse (Burnside).
71. Fusil à silex (Tower).
72. Carabine rompue en deux par un coup (Plymouth, 1858).
73. Fusil rayé se chargeant par la culasse (Sharp).
74. Fusil rayé se chargeant par la culasse (1859).
75. Carabine se chargeant par la culasse (Sharp, 1859).
76. Carabine se chargeant par la culasse (Sharp, 1859).
77. Mousqueton se chargeant par la culasse (Lindner).
78. Carabine et baïonnette-sabre (Tower).
79. Mousqueton (Sharp & Hawkins, 1859).
80. Mousqueton se chargeant par la culasse (Sharp & Hawkins).
81. Mousqueton rayé (Sharp & Hawkins).
82. Carabine se chargeant par la culasse (Sharp & Hawkins).
83. Carabine se chargeant par la culasse (Sharp & Hawkins, 1859).
84. Carabine se chargeant par la culasse (Sharp & Hawkins, 1859).
85. Carabine à deux chiens (Lindsay, 1860).
86. Carabine (Harper's Ferry, 1860).
87. Mousqueton se chargeant par la culasse (Gallager).
88. Carabine à répétition se chargeant par la culasse (Spencer).
89. Carabine "Springfield" (États-Unis).
90. Carabine (Tower, 1861).
91. Carabine (Tower, 1861).
92. Carabine (Tower, 1861).
93. Mousqueton se chargeant par la culasse (Ballard).
94. Carabine (Tower, 1861).
95. Carabine (Cook & Bro., 1864).
96. Mousqueton se chargeant par la culasse (Gwyn & Campbell).
97. Carabine des États-Unis (Whitneyville, 1864).
98. Mousqueton se chargeant par la culasse (Palmer).
99. Fusil Prussien.
100. Carabine de Vincennes.
101. Mousqueton se chargeant par la culasse (Spencer).
102. Carabine (Whitney).
103. Carabine (Fabricant inconnu).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

64. Hinterladungskarabiner (Merrill, 1858).
65. Gewehr mit weggeschossener Mündung (Harper's Ferry, 1858).
66. Gezogenes Gewehr mit bandförmigem Zündhütchen (Plymouth, 1858).
67. Gezogener Hinterlader mit Haubajonnet (Merrill).
68. Repetir-Hinterladungsstutzen (Merrill).
69. Hinterladungskarabiner (Starr).
70. Gezogener Hinterlader (Burnside).
71. Steinschlossgewehr (Tower).
72. Entzweigeschossene Büchse (Plymouth, 1858).
73. Gezogener Hinterlader (Sharp).
74. Gezogener Hinterlader (Sharp, 1859).
75. Hinterladungsstutzen (Sharp, 1859).
76. Hinterladungsstutzen (Sharp, 1859).
77. Hinterladungskarabiner (Lindner).
78. Stutzen mit Haubajonnet (Tower, 1859).
79. Karabiner (Sharp & Hawkins, 1859).
80. Hinterladungskarabiner (Sharp & Hawkins).
81. Gezogener Karabiner (Sharp & Hawkins).
82. Hinterladungsstutzen (Sharp & Hawkins).
83. Hinterladungsstutzen (Sharp & Hawkins, 1859).
84. Hinterladungsstutzen (Sharp & Hawkins, 1859).
85. Büchse mit Doppelhahn (Lindsay, 1860).
86. Karabiner (Harper's Ferry, 1860).
87. Repetir-Hinterladungsstutzen (Gallager).
88. Hinterladungskarabiner (Spencer).
89. Springfield Büchse (Ver. St.).
90. Büchse (Tower, 1861).
91. Büchse (Tower, 1861).
92. Büchse (Tower, 1861).
93. Hinterladungskarabiner (Ballard).
94. Büchse (Tower, 1861).
95. Büchse (Cook & Bro., 1864).
96. Hinterladungskarabiner (Gwyn & Campbell).
97. Ver. St. Büchse (Whitneyville, 1864).
98. Hinterladungskarabiner (Palmer).
99. Preussisches Gewehr.
100. Vincennes Büchse.
101. Hinterladungskarabiner (Spencer).
102. Büchse (Whitney).
103. Büchse (Fabrikant unbekannt).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
104.	Walter's breech-loading rifle.
105.	Sporting rifle.
106.	Greene's breech-loading rifle (1857).
107.	Joslyn's breech-loading carbine.
108.	Perry's breech-loading carbine.
109.	Joslyn's breech-loading rifle.
110.	Joslyn's breech-loading rifle.
111.	Vincennes rifle and sabre bayonet.
112.	Perry's breech-loading carbine.
113.	Remington's breech-loading carbine.
114.	Remington's breech-loading carbine.
115.	Remington's breech-loading carbine.
116.	Springfield musket, altered, and bayonet.
117.	Springfield musket, altered.
118.	Remington's breech-loading rifle and bayonet.
119.	Remington's navy rifles, with sword-bayonet, cal. 0.50 in. (1868).
120.	Remington's navy carbines, cal. 0.50 in. (1866).
121.	Remington's carbines.
122.	Remington's navy carbines.
123.	Springfield shoulder pistol.
124.	Roman sword.
125.	Remington's carbine (old pattern).
126.	Sabre bayonet.
127.	Porter's rifle.
128.	Cutlass (U.S.N.).
129.	Officer's cutlass (U.S.N.).
130.	Remington's carbine (old pattern).
131.	Sabre bayonet and scabbard.
132.	Sabre bayonet and scabbard.
133.	Revolver (Savage).
134.	Sabre bayonets.
135.	Revolver (Joslyn).
136.	Sword bayonet.
137.	Sabre bayonet and scabbard.
138.	Revolver (Allen & Wheelock).
138*a*.	Sabre bayonets.
139.	Revolver (Starr).
140.	Sabre bayonet and scabbard.
141.	Sabre bayonet.
142.	Remington's pistol, nickel-plated (1866).
143.	Common bayonets.
144.	Remington's breech-loading pistol.
145.	Common bayonets.
146.	Remington's pistol (1866).
147.	Common bayonets.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
104.	Carabine se chargeant par la culasse (Walter).
105.	Carabine de chasse.
106.	Carabine se chargeant par la culasse (Greene, 1857).
107.	Mousqueton se chargeant par la culasse (Joslyn).
108.	Mousqueton se chargeant par la culasse (Perry).
109.	Carabine se chargeant par la culasse (Joslyn).
110.	Carabine se chargeant par la culasse (Joslyn).
111.	Carabine de Vincennes et baïonnette-sabre.
112.	Mousqueton se chargeant par la culasse (Perry).
113.	Mousqueton se chargeant par la culasse (Remington).
114.	Mousqueton se chargeant par la culasse (Remington).
115.	Mousqueton se chargeant par la culasse (Remington).
116.	Fusil "Springfield" changé, avec baïonnette.
117.	Fusil "Springfield" changé.
118.	Fusil rayé se chargeant par la culasse et baïonnette (Remington).
119.	Carabines de marine du calibre de 0.50 de pouce, avec baïonnette-sabre (Remington, 1868).
120.	Mousquetons de marine de 0.50 de pouce (Remington, 1866).
121.	Mousquetons (Remington).
122.	Mousquetons de marine (Remington).
123.	Pistolet avec crosse de fusil (Springfield).
124.	Sabre à la Romaine.
125.	Mousqueton (vieux modèle, Remington).
126.	Baïonnette-sabre.
127.	Carabine (Porter).
128.	Coutelas (Marine des États-Unis).
129.	Coutelas d'officier (Marine des États-Unis).
130.	Mousqueton (vieux modèle, Remington).
131.	Baïonnette-sabre et fourreau.
132.	Baïonnette-sabre et fourreau.
133.	Revolver (Savage).
134.	Baïonnettes-sabre.
135.	Revolver (Joslyn).
136.	Baïonnette-sabre.
137.	Baïonnette-sabre.
138.	Revolver (Allen & Wheelock).
138*a*.	Baïonnettes-sabre.
139.	Revolver (Starr).
140.	Baïonnette-sabre et fourreau.
141.	Baïonnette-sabre.
142.	Pistolet plaqué en nickel (Remington, 1866).
143.	Baïonnettes ordinaires.
144.	Pistolet se chargeant par la culasse (Remington).
145.	Baïonnettes ordinaires.
146.	Pistolet (Remington, 1866).
147.	Baïonnettes ordinaires.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
104.	Hinterladungsstutzen (Walter).
105.	Jagdbüehse.
106.	Hinterladungsstutzen (Greene, 1857).
107.	Hinterladungskarabiner (Joslyn).
108.	Hinterladungskarabiner (Perry).
109.	Hinterladungsstutzen (Joslyn).
110.	Hinterladungsstutzen (Joslyn).
111.	Vincennes Büchse mit Haubajonnet.
112.	Hinterladungskarabiner (Perry).
113.	Hinterladungskarabiner (Remington).
114.	Hinterladungskarabiner (Remington).
115.	Hinterladungskarabiner (Remington).
116.	Umgeändertes Springfield Gewehr mit Bajonnet.
117.	Umgeändertes Springfield Gewehr.
118.	Gezogener Hinterlader und Bajonnet (Remington).
119.	Marinebüchsen von 0.50 zöll. Caliber mit Haubajonnet (Remington, 1868).
120.	Marinekarabiner von 0.50 zöll. Caliber (Remington, 1866).
121.	Karabiner (Remington).
122.	Marinekarabiner (Remington).
123.	Pistole mit Gewehrkolben (Springfield).
124.	Altes sogenanntes Römisches Schwert.
125.	Karabiner (altes Muster, Remington).
126.	Haubajonnet.
127.	Büchse (Porter).
128.	Stutzsäbel (Ver. St. Marine).
129.	Offiziersäbel (Ver. St. Marine).
130.	Karabiner (altes Muster, Remington).
131.	Haubajonnet und Scheide.
132.	Haubajonnet und Scheide.
133.	Revolver (Savage).
134.	Haubajonnete.
135.	Revolver (Joslyn).
136.	Haubajonnet.
137.	Haubajonnet und Scheide.
138.	Revolver (Allen & Wheelock).
138*a*.	Haubajonnete.
139.	Revolver (Starr).
140.	Haubajonnet und Scheide.
141.	Haubajonnet.
142.	Nickelplattirte Pistole (Remington, 1866.)
143.	Gewöhnliche Bajonnete.
144.	Hinterladungspistole (Remington).
145.	Gewöhnliche Bajonnete.
146.	Pistole (Remington, 1866.)
147.	Gewöhnliche Bajonnete.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
148.	Common bayonets.
149.	Common bayonets.
150.	Virginia muskets, flint lock (1817).
151.	Remington's navy rifles, cal. 0.50 in. (1874).
152.	Virginia musket (1818).
153.	U. S. flint-lock musket.

CLASS D.
Heavy and Light Projectiles.

NO.	DESCRIPTION.
1.	200 pdr. Globe shell (Stafford).
2.	150 pdr. Dahlgren hollow shot.
3.	30 pdr. Dahlgren steel bolt shot.
4.	50 pdr. Dahlgren steel bolt shot.
5.	50 pdr. steel shot (Holroyd).
6.	12 pdr. shot (Dahlgren).
7.	20 pdr. shot (Dahlgren).
8.	20 pdr. hollow shot (Dahlgren).
9.	50 pdr. hollow shot (Dahlgren).
10.	30 pdr. shot (Dahlgren).
11.	50 pdr. shot (Dahlgren).
12.	XV inch solid shot.
13.	XV inch shrapnel.
14.	XV inch shell (3 fuse-holes).
15.	50 pdr. shell (Dahlgren).
16.	12 pdr. shell (Dahlgren).
17.	12 pdr. grape (Dahlgren).
18.	200 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
19.	150 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
20.	200 pdr. sub-caliber shot (Emery).
21.	XV inch hollow shot.
22.	150 pdr. steel shot (Dahlgren).
23.	50 pdr. sub-caliber shot (Ganster).
24.	50 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
25.	XV inch canister.
26.	4.3 inch shot, wrapped with rope.
27.	50 pdr. Dahlgren shell; section.
28.	30 pdr. Dahlgren shell; section.
29.	12 pdr. Dahlgren shell; section.
30.	20 pdr. Dana shell; section.
31.	200 pdr. sub-caliber shot (Smith).
32.	XV inch grape.
33.	XV inch sub-caliber shot (Stafford).
34.	60 pdr. Parrott shell.
35.	30 pdr. Parrott shell.
36.	30 pdr. Parrott canister.
37.	20 pdr. Parrott shell.
38.	10 pdr. Parrott shell.
39.	30 pdr. Parrott shell; section.
40.	100 pdr. Parrott shell; section.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
148.	Baïonnettes ordinaires.
149.	Baïonnettes ordinaires.
150.	Fusils à silex (Virginie, 1817).
151.	Carabines de marine du calibre de 0.50 de pouce (Remington, 1874).
152.	Fusil (Virginie, 1818).
153.	Fusil à silex (États-Unis).

CLASSE D.
Projectiles gros et légers.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Obus "Globe" de pièce de 200 (Stafford).
2.	Projectile creux de pièce de 150 (Dahlgren).
3.	Projectile—boulon d'acier—de pièce de 30 (Dahlgren).
4.	Projectile—boulon d'acier—de pièce de 50 (Dahlgren).
5.	Projectile d'acier de pièce de 50 (Holroyd).
6.	Projectile de pièce de 12 (Dahlgren).
7.	Projectile de pièce de 20 (Dahlgren).
8.	Projectile creux de pièce de 20 (Dahlgren).
9.	Projectile creux de pièce de 50 (Dahlgren).
10.	Projectile de pièce de 30 (Dahlgren).
11.	Projectile de pièce de 50 (Dahlgren).
12.	Boulet de canon de XV pouces.
13.	Shrapnel de XV pouces.
14.	Obus de XV pouces (à 3 yeux).
15.	Obus de pièce de 50 (Dahlgren).
16.	Obus de pièce de 12 (Dahlgren).
17.	Charge à grosse mitraille de pièce de 12 (Dahlgren).
18.	Projectile sous-calibre de pièce de 200 (Stafford).
19.	Projectile sous-calibre de pièce de 150 (Stafford).
20.	Projectile sous-calibre de pièce de 200 (Emery).
21.	Projectile creux de XV pouces.
22.	Projectile d'acier de pièce de 150 (Dahlgren).
23.	Projectile sous-calibre de pièce de 50 (Ganster).
24.	Projectile sous-calibre de pièce de 50 (Stafford).
25.	Charge à mitraille de XV pouces.
26.	Projectile de 4.3 pouces, entortillé en corde.
27.	Obus de pièce de 50; section (Dahlgren).
28.	Obus de pièce de 30; section (Dahlgren).
29.	Obus de pièce de 12; section (Dahlgren).
30.	Obus de pièce de 20; section (Dana).
31.	Projectile sous-calibre de pièce de 200 (Smith).
32.	Charge à grosse mitraille de XV pouces.
33.	Projectile sous-calibre de XV pouces (Stafford).
34.	Obus de pièce de 60 (Parrott).
35.	Obus de pièce de 30 (Parrott).
36.	Charge à mitraille de pièce de 30 (Parrott).
37.	Obus de pièce de 20 (Parrott).
38.	Obus de pièce de 10 (Parrott).
39.	Obus de pièce de 30; section (Parrott).
40.	Obus de pièce de 100; section (Parrott).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
148.	Gewöhnliche Bajonnete.
149.	Gewöhnliche Bajonnete.
150.	Virginische Steinschlossgewehre (1817).
151.	Marinebüchsen von 0.50 zöll. Caliber (Remington, 1874).
152.	Virginisches Gewehr (1818).
153.	Ver. St. Steinschlossgewehr.

KLASSE D.
Schwere und leichte Geschosse.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	200 Pfdr. "Globe" Granate (Stafford).
2.	150 Pfdr. Hohlgeschoss (Dahlgren).
3.	30 Pfdr. Stahlbolzengeschoss (Dahlgren).
4.	50 Pfdr. Stahlbolzengeschoss (Dahlgren).
5.	50 Pfdr. Stahlgeschoss (Holroyd).
6.	12 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
7.	20 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
8.	20 Pfdr. Hohlgeschoss (Dahlgren).
9.	50 Pfdr. Hohlgeschoss (Dahlgren).
10.	30 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
11.	50 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
12.	XV zöllige Vollkugel.
13.	XV zölliger Shrapnel.
14.	XV zöllige Granate (mit 3 Brandlöchern).
15.	50 Pfdr. Granate (Dahlgren).
16.	12 Pfdr. Granate (Dahlgren).
17.	12 Pfdr. Traubenkartätsche (Dahlgren).
18.	200 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Stafford).
19.	150 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Stafford).
20.	200 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Emery).
21.	XV zölliges Hohlgeschoss.
22.	150 Pfdr. Stahlgeschoss (Dahlgren).
23.	50 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Ganster).
24.	50 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Stafford).
25.	XV zöllige Kartätsche.
26.	4.3 zölliges seilumwundenes Geschoss.
27.	50 Pfdr. Granate; Durchschnitt (Dahlgren).
28.	30 Pfdr. Granate; Durchschnitt (Dahlgren).
29.	12 Pfdr. Granate; Durchschnitt (Dahlgren).
30.	20 Pfdr. Granate; Durchschnitt (Dana).
31.	200 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Smith).
32.	XV zöllige Traubenkartätsche.
33.	XV zölliges Subcaliber-Geschoss (Stafford).
34.	60 Pfdr. Granate (Parrott).
35.	30 Pfdr. Granate (Parrott).
36.	30 Pfdr. Kartätsche (Parrott).
37.	20 Pfdr. Granate (Parrott).
38.	10 Pfdr. Granate (Parrott).
39.	30 Pfdr. Granate; Durchschnitt (Parrott).
40.	100 Pfdr. Granate; Durchschnitt (Parrott).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
41.	20 pdr. Parrott shrapnel.
42.	XIII inch solid shot.
43.	12 pdr. shot (Dahlgren).
44.	50 pdr. steel shot (Dahlgren).
45.	6 pdr. shot (Dahlgren).
46.	12 pdr. canister (Dahlgren).
47.	100 pdr. Parrott shell—long.
48.	200 pdr. Parrott shell.
49.	150 pdr. Schenkl shell.
50.	140 pdr. Schenkl shrapnel.
51.	200 pdr. hollow shot (Parrott).
52.	150 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
53.	100 pdr. short shot (Parrott).
54.	100 pdr. shrapnel (Parrott).
55.	30 pdr. shrapnel (Parrott).
56.	10 pdr. shrapnel (Parrott).
57.	60 pdr. shrapnel (Parrott).
58.	30 pdr. shrapnel (Parrott).
59.	100 pdr. shot, chilled end (Parrott).
60.	100 pdr. shell (Parrott).
61.	60 pdr. shot (Parrott).
62.	100 pdr. hollow shot (Parrott).
63.	200 pdr. shot, chilled end (Parrott).
64.	30 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
65.	50 pdr. sub-caliber shot (Emery).
66.	30 pdr. sub-caliber shot (Emery).
67.	24 pdr. shrapnel.
68.	24 pdr. shell.
69.	24 pdr. canister.
70.	12 pdr. heavy shell.
71.	12 pdr. heavy shrapnel.
72.	12 pdr. heavy canister.
73.	12 pdr. light shrapnel.
74.	12 pdr. light canister.
75.	12 pdr. light shell.
76.	XV inch shell (3 fuse-holes).
77.	XV inch shell (3 fuse-holes).
78.	XV inch steel shot.
79.	XV inch steel shot.
80.	32 pdr. shell.
81.	12 pdr. shot (Dahlgren).
82.	12 pdr. Hotchkiss percussion shell.
83.	12. pdr. Hotchkiss time-shell.
84.	12 pdr. Dahlgren time-shell.
85.	12 pdr. Dahlgren blind shell.
86.	12 pdr. Dahlgren shell.
87.	100 pdr. Parrott shell.
88.	100 pdr. Parrott shrapnel.
89.	XI inch shell.
90.	XI inch shell.
91.	IX inch shell.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
41.	Shrapnel de pièce de 20 (Parrott).
42.	Boulet de canon de XIII pouces.
43.	Projectile de pièce de 12 (Dahlgren).
44.	Projectile d'acier de pièce de 50 (Dahlgren).
45.	Projectile de pièce de 6 (Dahlgren).
46.	Charge à mitraille de pièce de 12 (Dahlgren).
47.	Obus de pièce de 100—long (Parrott).
48.	Obus de pièce de 200 (Parrott).
49.	Obus de pièce de 150 (Schenkl).
50.	Shrapnel de pièce de 150 (Schenkl).
51.	Projectile creux de pièce de 200 (Parrott).
52.	Projectile sous-calibre de pièce de 150 (Stafford).
53.	Projectile (court) de pièce de 100 (Parrott).
54.	Shrapnel de pièce de 100 (Parrott).
55.	Shrapnel de pièce de 30 (Parrott).
56.	Shrapnel de pièce de 10 (Parrott).
57.	Shrapnel de pièce de 60 (Parrott).
58.	Shrapnel de pièce de 30 (Parrott).
59.	Projectile à bout trempé de pièce de 100 (Parrott).
60.	Obus de pièce de 100 (Parrott).
61.	Projectile de pièce de 60 (Parrott).
62.	Projectile creux de pièce de 100 (Parrott).
63.	Projectile à bout trempé de pièce de 200 (Parrott).
64.	Projectile sous-calibre de pièce de 30 (Stafford).
65.	Projectile sous-calibre de pièce de 50 (Emery).
66.	Projectile sous-calibre de pièce de 30 (Emery).
67.	Shrapnel de pièce de 24.
68.	Obus de pièce de 24.
69.	Charge à mitraille de pièce de 24.
70.	Obus de pièce de 12 (gros).
71.	Shrapnel de pièce de 12 (gros).
72.	Charge à mitraille de pièce de 12 (grosse).
73.	Shrapnel de pièce de 12 (léger).
74.	Charge à mitraille de pièce de 12 (légère).
75.	Obus de pièce de 12 (léger).
76.	Obus de XV pouces (à 3 yeux).
77.	Obus de XV pouces (à 3 yeux).
78.	Projectile d'acier de XV pouces.
79.	Projectile d'acier de XV pouces.
80.	Obus de pièce de 32.
81.	Projectile de pièce de 12 (Dahlgren).
82.	Obus à percussion de pièce de 12 (Hotchkiss).
83.	Obus de pièce de 12 à fusée réglée (Hotchkiss).
84.	Obus de pièce de 12 à fusé réglée (Dahlgren).
85.	Obus de pièce de 12 sans œil (Dahlgren).
86.	Obus de pièce de 12 (Dahlgren).
87.	Obus de pièce de 100 (Parrott).
88.	Shrapnel de pièce de 100 (Parrott).
89.	Obus de XI pouces.
90.	Obus de XI pouces.
91.	Obus de IX pouces.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
41.	20 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
42.	XIII zöllige Vollkugel.
43.	12 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
44.	50 Pfdr. Stahlgeschoss (Dahlgren).
45.	6 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
46.	12 Pfdr. Kartätsche (Dahlgren).
47.	100 Pfdr. Granate—lange (Parrott).
48.	200 Pfdr. Granate (Parrott).
49.	150 Pfdr. Granate (Schenkl).
50.	150 Pfdr. Shrapnel (Schenkl).
51.	200 Pfdr. Hohlgeschoss (Parrott).
52.	150 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Stafford).
53.	100 Pfdr. Geschoss—kurzes (Parrott).
54.	100 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
55.	30 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
56.	10 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
57.	60 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
58.	30 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
59.	100 Pfdr. Geschoss mit Hartgussende (Parrott).
60.	100 Pfdr. Granate (Parrott).
61.	60 Pfdr. Geschoss (Parrott).
62.	100 Pfdr. Hohlgeschoss (Parrott).
63.	200 Pfdr. Geschoss mit Hartgussende (Parrott).
64.	30 Pfdr. Subcaliber-Geschoss.
65.	50 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Emery).
66.	30 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Emery).
67.	24 Pfdr. Shrapnel.
68.	24 Pfdr. Granate.
69.	24 Pfdr. Kartätsche.
70.	12 Pfdr. Granate (schwere).
71.	12 Pfdr. Shrapnel (schwerer).
72.	12 Pfdr. Kartätsche (schwere).
73.	12 Pfdr. Shrapnel (leichter).
74.	12 Pfdr. Kartätsche (leichte).
75.	12 Pfdr. Granate (leichte).
76.	XV zöllige Granate (mit 3 Brandlöchern).
77.	XV zöllige Granate (mit 3 Brandlöchern).
78.	XV zölliges Stahlgeschoss.
79.	XV zölliges Stahlgeschoss.
80.	32 Pfdr. Granate.
81.	12 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
82.	12 Pfdr. Percussionsgranate (Hotchkiss).
83.	12 Pfdr. Granate mit Tempirzünder (Hotchkiss).
84.	12 Pfdr. Granate mit Tempirzünder (Dahlgren).
85.	12 Pfdr. Granate ohne Brandloch (Dahlgren).
86.	12 Pfdr. Granate (Dahlgren).
87.	100 Pfdr. Granate (Parrott).
88.	100 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
89.	XI zöllige Granate.
90.	XI zöllige Granate.
91.	IX zöllige Granate.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
92.	VIII inch shell.
93.	32 pdr. shell.
94.	150 pdr. Hotchkiss shell.
95.	50 pdr. Hotchkiss shell.
96.	80 pdr. Hotchkiss shot.
97.	60 pdr. Hotchkiss shot.
98.	100 pdr. Hotchkiss shot.
99.	80 pdr. Hotchkiss shot.
100.	100 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
101.	20 pdr. Hotchkiss shell.
102.	30 pdr. Hotchkiss shell.
103.	20 pdr. Hotchkiss shell.
104.	12 pdr. Hotchkiss shell.
105.	12 pdr. Hotchkiss shrapnel.
106.	12 pdr. Hotchkiss shot.
107.	12 pdr. Hotchkiss canister.
108.	12 pdr. James shot.
109.	200 pdr. Stafford Globe shot.
110.	80 pdr. Schenkl shell.
111.	80 pdr. Schenkl shrapnel.
112.	7 inch Globe shot (Stafford).
113.	20 pdr. Parrott shot.
114.	3.50 inch Sawyer canister.
115.	50 pdr. Schenkl shell.
116.	100 pdr. Schenkl shell—short.
117.	20 pdr. Schenkl shot.
118.	50 pdr. Schenkl shot.
119.	12 pdr. Schenkl shell.
120.	20 pdr. Schenkl canister—sectional.
121.	Shell (A. C. Twining).
122.	3.63 inch Sawyer canister.
123.	30 pdr. Schenkl steel shot.
124.	50 pdr. Schenkl steel shot.
125.	20 pdr. Schenkl shell.
126.	30 pdr. Schenkl shell.
127.	20 pdr. Schenkl shrapnel.
128.	30 pdr. Schenkl shrapnel.
129.	80 pdr. Sawyer shell.
130.	50 pdr. Sawyer shell.
131.	30 pdr. Sawyer shell.
132.	12 pdr. Sawyer shell.
133.	20 pdr. Sawyer shell.
134.	10 pdr. Sawyer shot.
135.	10 pdr. Sawyer shell.
136.	30 pdr. Sawyer shot.
137.	12 pdr. Sawyer shell.
138.	Sawyer canister, 4.48 inch diameter.
139.	Sawyer canister, 3.55 inch diameter.
140.	Sawyer canister, 4.50 inch diameter.
141.	Sawyer canister, 3.50 inch diameter.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
92.	Obus de VIII pouces.
93.	Obus de pièce de 32.
94.	Obus de pièce de 150 (Hotchkiss).
95.	Obus de pièce de 50 (Hotchkiss).
96.	Projectile de pièce de 80 (Hotchkiss).
97.	Projectile de pièce de 60 (Hotchkiss).
98.	Projectile de pièce de 100 (Hotchkiss).
99.	Projectile de pièce de 80 (Hotchkiss).
100.	Projectile sous-calibre de pièce de 100 (Stafford).
101.	Obus de pièce de 20 (Hotchkiss).
102.	Obus de pièce de 30 (Hotchkiss).
103.	Obus de pièce de 20 (Hotchkiss).
104.	Obus de pièce de 12 (Hotchkiss).
105.	Shrapnel de pièce de 12 (Hotchkiss).
106.	Projectile de pièce de 12 (Hotchkiss).
107.	Charge à mitraille de pièce de 12 (Hotchkiss).
108.	Projectile de pièce de 12 (James).
109.	Projectile "Globe" de pièce de 200 (Stafford).
110.	Obus de pièce de 80 (Schenkl).
111.	Shrapnel de pièce de 80 (Schenkl).
112.	Projectile "Globe" de 7 pouces (Stafford).
113.	Projectile de pièce de 20 (Parrott).
114.	Charge à mitraille de 3.50 pouces (Sawyer).
115.	Obus de pièce de 50 (Schenkl).
116.	Obus de pièce de 100—court (Schenkl).
117.	Projectile de pièce de 20 (Schenkl).
118.	Projectile de pièce de 50 (Schenkl).
119.	Obus de pièce de 12 (Schenkl).
120.	Charge à mitraille de pièce de 20; section (Schenkl).
121.	Obus (A. C. Twining).
122.	Charge à mitraille de 3.63 pouces (Sawyer).
123.	Projectile d'acier de pièce de 30 (Schenkl).
124.	Projectile d'acier de pièce de 50 (Schenkl).
125.	Obus de pièce de 20 (Schenkl).
126.	Obus de pièce de 30 (Schenkl).
127.	Shrapnel de pièce de 20 (Schenkl).
128.	Shrapnel de pièce de 30 (Schenkl).
129.	Obus de pièce de 80 (Sawyer).
130.	Obus de pièce de 50 (Sawyer).
131.	Obus de pièce de 30 (Sawyer).
132.	Obus de pièce de 12 (Sawyer).
133.	Obus de pièce de 20 (Sawyer).
134.	Projectile de pièce de 10 (Sawyer).
135.	Obus de pièce de 10 (Sawyer).
136.	Projectile de pièce de 30 (Sawyer).
137.	Obus de pièce de 12 (Sawyer).
138.	Charge à mitraille de 4.48 pouces de diamètre (Sawyer).
139.	Charge à mitraille de 3.55 pouces de diamètre (Sawyer).
140.	Charge à mitraille de 4.50 pouces de diamètre (Sawyer).
141.	Charge à mitraille de 3.50 pouces de diamètre (Sawyer).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
92.	VIII zöllige Granate.
93.	32 Pfdr. Granate.
94.	150 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
95.	50 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
96.	80 Pfdr. Geschoss (Hotchkiss).
97.	60 Pfdr. Geschoss (Hotchkiss).
98.	100 Pfdr. Geschoss (Hotchkiss).
99.	80 Pfdr. Geschoss (Hotchkiss).
100.	100 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Stafford).
101.	20 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
102.	30 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
103.	20 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
104.	12 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
105.	12 Pfdr. Shrapnel (Hotchkiss).
106.	12 Pfdr. Geschoss (Hotchkiss).
107.	12 Pfdr. Kartätsche (Hotchkiss).
108.	12 Pfdr. Geschoss (James).
109.	200 Pfdr. "Globe" Geschoss (Stafford).
110.	80 Pfdr. Granate (Schenkl).
111.	80 Pfdr. Shrapnel (Schenkl).
112.	7 zölliges "Globe" Geschoss (Stafford).
113.	20 Pfdr. Geschoss (Parrott).
114.	3.50 zöllige Kartätsche (Sawyer).
115.	50 Pfdr. Granate (Schenkl).
116.	100 Pfdr. Granate—kurze (Schenkl).
117.	20 Pfdr. Geschoss (Schenkl).
118.	50 Pfdr. Geschoss (Schenkl).
119.	12 Pfdr. Granate (Schenkl).
120.	20 Pfdr. Kartätsche; Durchschnitt (Schenkl).
121.	Granate (A. C. Twining).
122.	3.63 zöllige Kartätsche (Sawyer).
123.	30 Pfdr. Stahlgeschoss (Schenkl).
124.	50 Pfdr. Stahlgeschoss (Schenkl).
125.	20 Pfdr. Granate (Schenkl).
126.	30 Pfdr. Granate (Schenkl).
127.	20 Pfdr. Shrapnel (Schenkl).
128.	30 Pfdr. Shrapnel (Schenkl).
129.	80 Pfdr. Granate (Sawyer).
130.	50 Pfdr. Granate (Sawyer).
131.	30 Pfdr. Granate (Sawyer).
132.	12 Pfdr. Granate (Sawyer).
133.	20 Pfdr. Granate (Sawyer).
134.	10 Pfdr. Geschoss (Sawyer).
135.	10 Pfdr. Granate (Sawyer).
136.	30 Pfdr. Geschoss (Sawyer).
137.	12 Pfdr. Granate (Sawyer).
138.	Kartätsche 4.48″ im Durchmesser (Sawyer).
139.	Kartätsche 3.55″ im Durchmesser (Sawyer).
140.	Kartätsche 4.50″ im Durchmesser (Sawyer).
141.	Kartätsche 3.50″ im Durchmesser (Sawyer).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
142.	Sawyer canister, 3.30 inch diameter.
143.	12 pdr. Schenkl canister.
144.	VIII inch James shell.
145.	100 pdr. Brooke steel shot.
146.	IX inch service shrapnel (strapped).
147.	VIII inch Birney shell.
148.	Mann's shot, diameter 8.20 inch.
149.	Cochran shot, diameter 4.58 inch.
150.	32 pdr. shrapnel.
151.	32 pdr. shell.
152.	XI inch grape.
153.	X inch grape.
154.	IX inch grape.
155.	XI inch canister.
156.	X inch canister.
157.	XI inch shell (3 fuse-holes).
158.	XI inch shrapnel.
159.	XI inch shell.
160.	X inch shrapnel.
161.	X inch shell.
162.	IX inch shell.
163.	VIII inch shell (excentric).
164.	42 pdr. shell.
165.	VIII inch shell (zinked).
166.	VIII inch shell (papered).
167.	VIII inch shell (zinked and papered).
168.	32 pdr. shell.
169.	32 pdr. shell (zinked).
170.	IX inch canister.
171.	VIII inch canister.
172.	32 pdr. canister.
173.	32 pdr. shell (in bag).
174.	32 pdr. shell (not strapped).
175.	32 pdr. shell.
176.	32 pdr. shell.
177.	32 pdr. shell (Hotchkiss ring fuse).
178.	32 pdr. solid shot.
179.	80 pdr. Atwater's shot.
180.	150 pdr. Ames steel shot.
181.	60 pdr. White's shell.
182.	60 pdr. Bradley's shell.
183.	80 pdr. Bradley's shell.
184.	Wood's shell, 5.10 inch diameter.
185.	20 pdr. Dana's shell.
186.	Cochran shot, 3.55 inch diameter.
187.	Shell (Fayetteville Arsenal).
188.	12 pdr. Cochran shell.
189.	20 pdr. Cochran shell.
190.	Cochran shell, 3.81 inch diameter.
191.	Mann's shell, 4.30 inch diameter.
192.	Shrapnel, 3.80 inch diameter.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
142.	Charge à mitraille de 3.30 pouces de diamètre (Sawyer).
143.	Charge à mitraille de pièce de 12 (Schenkl).
144.	Obus de VIII pouces (James).
145.	Projectile d'acier de pièce de 100 (Brooke).
146.	Shrapnel de service de IX pouces (ensaboté).
147.	Obus de VIII pouces (Birney).
148.	Projectile de 8.20 pouces de diamètre (Mann).
149.	Projectile de 4.58 pouces de diamètre (Cochran).
150.	Shrapnel de pièce de 32.
151.	Obus de pièce de 32.
152.	Charge à grosse mitraille de XI pouces.
153.	Charge à grosse mitraille de X pouces.
154.	Charge à grosse mitraille de IX pouces.
155.	Charge à mitraille de XI pouces.
156.	Charge à mitraille de X pouces.
157.	Obus de XI pouces (à 3 yeux).
158.	Shrapnel de XI pouces.
159.	Obus de XI pouces.
160.	Shrapnel de X pouces.
161.	Obus de X pouces.
162.	Obus de IX pouces.
163.	Obus de VIII pouces (excentrique).
164.	Obus de pièce de 42.
165.	Obus de VIII pouces (zinqué).
166.	Obus de VIII pouces (entortillé en papier).
167.	Obus de VIII pouces (zinqué et entortillé en papier).
168.	Obus de pièce de 32.
169.	Obus de pièce de 32 (zinqué).
170.	Charge à mitraille de IX pouces.
171.	Charge à mitraille de VIII pouces.
172.	Charge à mitraille de pièce de 32.
173.	Obus de pièce de 32 (en sac).
174.	Obus de pièce de 32 (pas ensaboté).
175.	Obus de pièce de 32.
176.	Obus de pièce de 32.
177.	Obus de pièce de 32 (fusée de Hotchkiss).
178.	Boulet de pièce de 32.
179.	Projectile de pièce de 80 (Atwater).
180.	Projectile d'acier de pièce de 150 (Ames).
181.	Obus de pièce de 60 (White).
182.	Obus de pièce de 60 (Bradley).
183.	Obus de pièce de 80 (Bradley).
184.	Obus de 5.10 pouces de diamètre (Wood).
185.	Obus de pièce de 20 (Dana).
186.	Projectile de 3.55 pouces de diamètre (Cochran).
187.	Obus (de l'Arsenal à Fayetteville).
188.	Obus de pièce de 12 (Cochran).
189.	Obus de pièce de 20 (Cochran).
190.	Obus de 3.81 pouces de diamètre (Cochran).
191.	Obus de 4.30 pouces de diamètre (Mann).
192.	Shrapnel de 3.80 pouces de diamètre.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
142.	Kartätsche 3.30″ im Durchmesser (Sawyer).
143.	12 Pfdr. Kartätsche (Schenkl).
144.	VIII zöllige Granate (James).
145.	100 Pfdr. Stahlgeschoss (Brooke).
146.	IX zölliger Dienstshrapnel (aufgespiegelt).
147.	VIII zöllige Granate (Birney).
148.	Geschoss 8.20″ im Durchmesser (Mann).
149.	Geschoss 4.58″ im Durchmesser (Cochran).
150.	32 Pfdr. Shrapnel.
151.	32 Pfdr. Granate.
152.	XI zöllige Traubenkartätsche.
153.	X zöllige Traubenkartätsche.
154.	IX zöllige Traubenkartätsche.
155.	XI zöllige Kartätsche.
156.	X zöllige Kartätsche.
157.	XI zöllige Granate (mit 3 Brandlöchern).
158.	XI zölliger Shrapnel.
159.	XI zöllige Granate.
160.	X zölliger Shrapnel.
161.	X zöllige Granate.
162.	IX zöllige Granate.
163.	VIII zöllige excentrische Granate.
164.	42 Pfdr. Granate.
165.	VIII zöllige Granate (verzinkt).
166.	VIII zöllige Granate (Papierumkleidung).
167.	VIII zöllige Granate (verzinkt und mit Papierumkleidung).
168.	32 Pfdr. Granate.
169.	32 Pfdr. Granate (verzinkt).
170.	IX zöllige Kartätsche.
171.	VIII zöllige Kartätsche.
172.	32 Pfdr. Kartätsche.
173.	32 Pfdr. Granate (im Mantel).
174.	32 Pfdr. Granate (nicht aufgespiegelt).
175.	32 Pfdr. Granate.
176.	32 Pfdr. Granate.
177.	32 Pfdr. Granate (Hotchkiss Ringzünder).
178.	32 Pfdr. Vollkugel.
179.	80 Pfdr. Geschoss (Atwater).
180.	150 Pfdr. Stahlgeschoss (Ames).
181.	60 Pfdr. Granate (White).
182.	60 Pfdr. Granate (Bradley).
183.	80 Pfdr. Granate (Bradley).
184.	Granate 5.10″ im Durchmesser (Wood).
185.	20 Pfdr. Granate (Dana).
186.	Geschoss 3.55″ im Durchmesser (Cochran).
187.	Granate (vom Arsenal zu Fayetteville).
188.	12 Pfdr. Granate (Cochran).
189.	20 Pfdr. Granate (Cochran).
190.	Granate 3.81″ im Durchmesser (Cochran).
191.	Granate 4.30″ im Durchmesser (Mann).
192.	Shrapnel 3.80″ im Durchmesser.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
193.	12 pdr. Dana's shell.
194.	Stearns' shell, 2 inch diameter.
194*a*.	Stearns' shot, 2 inch diameter.
195.	Stearns' hollow shot, 2 inch diameter.
196.	XI inch solid shot.
197.	XI inch shot (Johnson).
198.	VIII inch solid shot.
199.	IX inch solid shot.
200.	VIII inch shrapnel.
201.	VIII inch shell.
202.	IX inch shell (not strapped or bouched).
203.	Callender shell, 5.80 inch diameter.
204.	Steel-pointed shell, 5.04 inch diameter (Johnson).
205.	Cochran shell, 3.50 inch diameter.
206.	30 pdr. shot and shell combined (Kellog).
207.	Ganster 12 pdr. shell.
208.	Percussion shell, 2.95 inch diameter (Mitchell & Bennet).
209.	Shell, 5.07 inch diameter (Dr. Reed).
210.	20 pdr. shell (White).
211.	12 pdr. shell (Johnson).
212.	12 pdr. shell (Brokel).
213.	32 pdr. shell.
214.	24 pdr. shell.
215.	24 pdr. chilled shot.
216.	24 pdr. shrapnel.
217.	32 pdr. shell (Holroyd).
218.	Stevens shell, 5.60 inch diameter, with four fans at base to obtain rotary motion.
219.	Conical shell, 3.70 inch diameter.
220.	Shell, 3 inch diameter.
221.	XI inch shell (Williams).
222.	X inch shell.
223.	Shot, 5.07 inch diameter (Dr. Reed).
224.	Shot, 3.64 inch diameter (Cochran).
225.	30 pdr. shell (Kellog).
226.	Shot, 4.37 inch diameter (Dimick).
227.	12 pdr. shot.
228.	Shot, 3.38 inch diameter (Capt. Henry).
229.	12 pdr. steel shot (Halsey).
230.	Shot, 3.65 inch diameter (Capt. Henry).
231.	Shot, 3.54 inch diameter (Dr. Reed).
232.	Shot, 2.20 inch diameter (Glenn).
233.	Shot, 3.70 inch diameter (Merrill).
234.	6 pdr. shot (Kellog).
235.	Shot, 2.66 inch diameter (Lyman).
236.	Expansion bands for Dana's shell.
237.	Remnant of rifle steel shot.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
193.	Obus de pièce de 12 (Dana).
194.	Obus de 2 pouces de diamètre (Stearns).
194*a*.	Projectile de 2 pouces de diamètre (Stearns).
195.	Projectile creux de 2 pouces de diamètre.
196.	Boulet de canon de XI pouces.
197.	Projectile de XI pouces (Johnson).
198.	Boulet de canon de VIII pouces.
199.	Boulet de canon de IX pouces.
200.	Shrapnel de VIII pouces.
201.	Obus de VIII pouces.
202.	Obus de IX pouces (pas ensaboté et sans grain de lumière).
203.	Obus de 5.80 pouces de diamètre (Callender).
204.	Obus à pointe d'acier de 5.04 pouces de diamètre (Johnson).
205.	Obus de 3.50 pouces de diamètre (Cochran).
206.	Projectile et obus (combinés) de pièce de 30 (Kellog).
207.	Obus de pièce de 12 (Ganster).
208.	Obus avec amorce à percussion de 2.95 pouces de diamètre (Mitchell & Bennet).
209.	Obus de 5.07 pouces de diamètre (Dr. Reed).
210.	Obus de pièce de 20 (White).
211.	Obus de pièce de 12 (Johnson).
212.	Obus de pièce de 12 (Brokel).
213.	Obus de pièce de 32.
214.	Obus de pièce de 24.
215.	Projectile trempè de pièce de 24.
216.	Shrapnel de pièce de 24.
217.	Obus de pièce de 32 (Holroyd).
218.	Obus de 5.60 pouces de diamètre, avec quatre flancs à la base afin d'obtenir de mouvement rotatoire (Stevens).
219.	Obus conique de 3.70 pouces de diamètre.
220.	Obus de 3 pouces de diamètre.
221.	Obus de XI pouces (Williams).
222.	Obus de X pouces.
223.	Projectile de 5.07 pouces de diamètre (Dr. Reed).
224.	Projectile de 3.64 pouces de diamètre (Cochran).
225.	Obus de pièce de 30 (Kellog).
226.	Projectile de 4.37 pouces de diamètre (Dimick).
227.	Projectile de pièce de 12.
228.	Projectile de 3.38 pouces de diamètre (Capt. Henry).
229.	Projectile d'acier de pièce de 12 (Halsey).
230.	Projectile de 3.65 pouces de diamètre (Capt. Henry).
231.	Projectile de 3.54 pouces de diamètre (Dr. Reed).
232.	Projectile de 2.20 pouces de diamètre (Glenn).
233.	Projectile de 3.70 pouces de diamètre (Merrill).
234.	Projectile de pièce de 6 (Kellog).
235.	Projectile de 2.66 pouces de diamètre (Lyman).
236.	Anneaux d'expansion pour l'obus de Dana.
237.	Fragment d'un projectile d'acier de canon rayé.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
193.	12 Pfdr. Granate (Dana).
194.	Granate 2 Zoll im Durchmesser (Stearns).
194*a*.	Geschoss 2 Zoll im Durchmesser (Stearns).
195.	Hohlgeschoss 2 Zoll im Durchmesser (Stearns).
196.	XI zöllige Vollkugel.
197.	XI zölliges Geschoss (Johnson).
198.	VIII zöllige Vollkugel.
199.	IX zöllige Vollkugel.
200.	VIII zölliger Shrapnel.
201.	VIII zöllige Granate.
202.	IX zöllige Granate (nicht aufgespiegelt und ohne Zündkern).
203.	Granate 5.80″ im Durchmesser (Callender).
204.	Stahlspitzgranate 5.04″ im Durchmesser (Johnson).
205.	Granate 3.50″ im Durchmesser (Cochran).
206.	30 Pfdr. Geschoss und Granate combinirt (Kellog).
207.	12 Pfdr. Granate (Ganster).
208.	Granate mit Percussionszünder 2.95″ im Durchmesser (Mitchell & Bennet).
209.	Granate 5.07″ im Durchmesser (Dr. Reed).
210.	20 Pfdr. Granate (White).
211.	12 Pfdr. Granate (Johnson).
212.	12 Pfdr. Granate (Brokel).
213.	32 Pfdr. Granate.
214.	24 Pfdr. Granate.
215.	24 Pfdr. Hartgussgeschoss.
216.	24 Pfdr. Shrapnel.
217.	32 Pfdr. Granate (Holroyd).
218.	Granate 5.60″ im Durchmesser, mit vier Flanken an der Basis zur Erreichung der Rotationsbewegung (Stevens).
219.	Conische Granate 3.70″ im Durchmesser.
220.	Granate 3″ im Durchmesser.
221.	XI zöllige Granate (Williams).
222.	X zöllige Granate.
223.	Geschoss 5.07″ im Durchmesser (Dr. Reed).
224.	Geschoss 3.64″ im Durchmesser (Cochran).
225.	30 Pfdr. Granate (Kellog).
226.	Geschoss 4.37″ im Durchmesser (Dimick).
227.	12 Pfdr. Geschoss.
228.	Geschoss 3.38″ im Durchmesser (Capt. Henry).
229.	12 Pfdr. Stahlgeschoss (Halsey).
230.	Geschoss 3.65″ im Durchmesser (Capt. Henry).
231.	Geschoss 3.54″ im Durchmesser (Dr. Reed).
232.	Geschoss 2.20″ im Durchmesser (Glenn).
233.	Geschoss 3.70″ im Durchmesser.
234.	6 Pfdr. Geschoss (Kellog).
235.	Geschoss 2.66″ im Durchmesser (Lyman).
236.	Expansionsringe für Dana's Granate.
237.	Stück eines Stahlgeschosses einer gezogenen Kanone.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
238.	12 pdr. shot (Henry).
239.	Hollow shot, 11.90 inch diameter (Burnside).
240.	Shot, 4.50 inch diameter (McDonough).
241.	Shot, 5 inch diameter (Kenyon).
242.	Shot, 6.25 inch diameter (Holroyd).
243.	Shot, 5.65 inch diameter.
244.	Shot, 4.45 inch diameter (Oliver).
245.	Shot, 3.90 inch diameter.
246.	Shot, 4.65 inch diameter (Hall & Colby).
247.	Shot, 6.35 inch diameter (Commodore Smith).
248.	Shot, volcanic, 2.70 inch diameter.
249.	Canister, 3.55 inch diameter.
250.	12 pdr. shot (Holroyd).
251.	Shot, 6.30 inch diameter (Burnside).
252.	Shot, 5.90 inch diameter.
253.	Shot, 5.85 inch diameter.
254.	Shot (Holroyd).
255.	X inch solid shot.
256.	12 pdr. shot (Dahlgren).
257.	Chain shot (Stearns).
258.	12 pdr. shot (Holroyd).
259.	VIII inch shell (Jones).
260.	VIII inch grape.
261.	32 pdr. grape.
262.	18 pdr. grape.
263.	12 pdr. grape.
264.	XIII inch solid shot.
265.	Section of IX inch service shell.
266.	Section of XI inch service shell.
267.	Section of X inch service shell.
268.	Section of IX inch McIntyre shell.
269.	Section of IX inch Peavy shell.
270.	Section of IX inch service shell.
271.	Section of VIII inch service shell.
272.	Section of 32 pdr. service shell.
273.	Section of 24 pdr. shell.
274.	Section of 12 pdr. shell.
275.	Section of 12 pdr. shrapnel (Hilkins).
276.	Section of 12 pdr. service shrapnel.
277.	Compound shell.
278.	12 pdr. shell.
279.	12 pdr. shrapnel (Felton, Hanes & Atkins).
280.	McIntyre shell, 3.41 inch diameter.
281.	Shell, 3.25 inch diameter.
282.	XV inch service shrapnel—broken.
283.	X inch cast iron shot.
284.	XI inch cast iron shot.
285.	XI inch wrought iron shot.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
238.	Projectile de pièce de 12 (Henry).
239.	Projectile creux de 11.90 pouces de diamètre (Burnside).
240.	Projectile de 4.50 pouces de diamètre (McDonough.)
241.	Projectile de 5 pouces de diamètre (Kenyon).
242.	Projectile de 6.25 pouces de diamètre (Holroyd).
243.	Projectile de 5.65 pouces de diamètre.
244.	Projectile de 4.45 pouces de diamètre (Oliver).
245.	Projectile de 3.90 pouces de diamètre.
246.	Projectile de 4.65 pouces de diamètre (Hall & Colby.)
247.	Projectile de 6.35 pouces de diamètre (Commodore Smith).
248.	Projectile volcanique de 2.70 pouces de diamètre.
249.	Charge à mitraille de 3.55 pouces de diamètre.
250.	Projectile de pièce de 12 (Holroyd).
251.	Projectile de 6.30 pouces de diamètre (Burnside).
252.	Projectile de 5.90 pouces de diamètre.
253.	Projectile de 5.85 pouces de diamètre.
254.	Projectile (Holroyd).
255.	Boulet de canon de X pouces.
256.	Projectile de pièce de 12 (Dahlgren).
257.	Boulet à l'ange (Stearns).
258.	Projectile de pièce de 12 (Holroyd).
259.	Obus de VIII pouces (Jones).
260.	Charge à grosse mitraille de VIII pouces.
261.	Charge à grosse mitraille de pièce de 32.
262.	Charge à grosse mitraille de pièce de 18.
263.	Charge à grosse mitraille de pièce de 12.
264.	Boulet de canon de XIII pouces.
265.	Obus de service de IX pouces; section.
266.	Obus de service de XI pouces; section.
267.	Obus de service de X pouces; section.
268.	Obus de IX pouces; section (McIntyre).
269.	Obus de IX pouces; section (Peavy).
270.	Obus de service de IX pouces; section.
271.	Obus de service de VIII pouces; section.
272.	Obus de service de pièce de 32; section.
273.	Obus de pièce de 24; section.
274.	Obus de pièce de 12; section.
275.	Shrapnel de pièce de 12; section (Hilkins).
276.	Shrapnel de service de pièce de 12; section.
277.	Bombe renfermant plusieurs obus.
278.	Obus de pièce de 12.
279.	Shrapnel de pièce de 12 (Felton, Hanes & Atkins).
280.	Obus de 3.41 pouces de diamètre (McIntyre).
281.	Obus de 3.25 pouces de diamètre.
282.	Shrapnel de service de XV pouces—rompu.
283.	Projectile coulé de X pouces.
284.	Projectile coulé de XI pouces.
285.	Projectile de fer forgé de XI pouces.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
238.	12 Pfdr. Geschoss (Henry).
239.	Hohlgeschoss 11.90″ im Durchmesser (Burnside).
240.	Geschoss 4.50″ im Durchmesser (McDonough).
241.	Geschoss 5″ im Durchmesser (Kenyon).
242.	Geschoss 6.25″ im Durchmesser (Holroyd).
243.	Geschoss 5.65″ im Durchmesser.
244.	Geschoss 4.45″ im Durchmesser (Oliver).
245.	Geschoss 3.90″ im Durchmesser.
246.	Geschoss 4.65″ im Durchmesser (Hall & Colby).
247.	Geschoss 6.35″ im Durchmesser (Commodore Smith).
248.	Vulkanisches Geschoss 2.70″ im Durchmesser.
249.	Kartätsche 3.55″ im Durchmesser.
250.	12 Pfdr. Geschoss (Holroyd).
251.	Geschoss 6.30″ im Durchmesser (Burnside).
252.	Geschoss 5.90″ im Durchmesser.
253.	Geschoss 5.85″ im Durchmesser.
254.	Geschoss (Holroyd).
255.	X zöllige Vollkugel.
256.	12 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
257.	Kettenkugel (Stearns).
258.	12 Pfdr. Geschoss (Holroyd).
259.	VIII zöllige Granate (Jones).
260.	VIII zöllige Traubenkartätsche.
261.	32 Pfdr. Traubenkartätsche.
262.	18 Pfdr. Traubenkartätsche.
263.	12 Pfdr. Traubenkartätsche.
264.	XIII zöllige Vollkugel.
265.	IX zöllige Dienstgranate; Durchschnitt.
266.	XI zöllige Dienstgranate; Durchschnitt.
267.	X zöllige Dienstgranate; Durchschnitt.
268.	IX zöllige Granate; Durchschnitt (McIntyre).
269.	IX zöllige Granate; Durchschnitt (Peavy).
270.	IX zöllige Dienstgranate; Durchschnitt.
271.	VIII zöllige Dienstgranate; Durchschnitt.
272.	32 Pfdr. Dienstgranate; Durchschnitt.
273.	24 Pfdr. Granate; Durchschnitt.
274.	12 Pfdr. Granate; Durchschnitt.
275.	12 Pfdr. Shrapnel; Durchschnitt (Hilkins).
276.	12 Pfdr. Dienstshrapnel; Durchschnitt.
277.	Bombe mehrere Granaten enthaltend.
278.	12 Pfdr. Granate.
279.	12 Pfdr. Shrapnel (Felton, Hanes & Atkins).
280.	Granate 3.41″ im Durchmesser (McIntyre).
281.	Granate 3.25″ im Durchmesser.
282.	XV zölliger Dienstshrapnel—zerbrochen.
283.	X zölliges gusseisernes Geschoss.
284.	XI zölliges gusseisernes Geschoss.
285.	XI zölliges schmiedeisernes Geschoss.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
286.	X inch wrought iron shot.
287.	80 pdr. wrought iron shot (Dahlgren).
288.	VIII inch wrought iron shot.
289.	80 pdr. shot (Dahlgren).
290.	30 pdr. steel shot (Dahlgren).
291.	20 pdr. steel shot (Halsey).
292.	Remnant of steel shot (Schenkl).
293.	150 pdr. steel shot (Jenkins).
294.	150 pdr. steel shot (Dahlgren).
295.	XI inch wrought iron cored shot.
296.	XI inch cast iron cored shot.
297.	VIII inch rifled shot (Mann).
298.	100 pdr. steel shot (Jenkins).
299.	VII inch wrought iron shot (Brooke).
300.	XI inch cast iron shot (Brooke).
301.	Fragments of 32 pdr. shells.
302.	XII inch Parrott shot.
303.	XII inch Hotchkiss shot.
304.	XII inch Rodman shot.
305.	Shell for 3 inch breech-loading rifle.
306.	150 pdr. shrapnel (Schenkl).
307.	Cochran shot.
308.	Lyman's shot—long.
309.	James shot.
310.	Shell, 6.30 inches diameter, with rubber band.
311.	Hotchkiss shot.
312.	12 pdr. shell (Hotchkiss).
313.	12 pdr. shell (Hotchkiss).
314.	10 pdr. shell (Parrott).
315.	10 pdr. shell (Parrott).
316.	20 pdr. with combination fuse (Hotchkiss).
317.	20 pdr. with combination fuse (Hotchkiss).
318.	20 pdr. shell (Hotchkiss).
319.	50 pdr. shell (Hotchkiss).
320.	20 pdr. shot (Parrott).
321.	12 pdr. shot, with brass expansion ring (Dahlgren).
322.	20 pdr. shell (Dahlgren), with Wright & Hotchkiss fuse.
323.	20 pdr. shell (Dahlgren), with Wright & Hotchkiss fuse.
324.	12 pdr. shell (Dahlgren), with Wright & Hotchkiss fuse.
325.	50 pdr. shell (Dahlgren).
326.	50 pdr. shell (Dahlgren).
327.	50 pdr. shot, with brass expansion cup (Dahlgren).
328.	20 pdr. shell (Dahlgren).
329.	12 pdr. shell (Dahlgren), with four strips of lead to fit grooves of gun.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
286.	Projectile de fer forgé de X pouces.
287.	Projectile de fer forgé de pièce de 80 (Dahlgren).
288.	Projectile de fer forgé de VIII pouces.
289.	Projectile de pièce de 80 (Dahlgren).
290.	Projectile d'acier de pièce de 30 (Dahlgren).
291.	Projectile d'acier de pièce de 20 (Halsey).
292.	Fragment de projectile d'acier (Schenkl).
293.	Projectile d'acier de pièce de 150 (Jenkins).
294.	Projectile d'acier de pièce de 150 (Dahlgren).
295.	Projectile forgé à noyau de XI pouces.
296.	Projectile coulé à noyau de XI pouces.
297.	Projectile de canon rayé de VIII pouces (Mann).
298.	Projectile d'acier de pièce de 100 (Jenkins).
299.	Projectile de fer forgé de VII pouces (Brooke).
300.	Projectile coulé de XI pouces (Brooke).
301.	Fragments d'obus de pièce de 32.
302.	Projectile de XII pouces (Parrott).
303.	Projectile de XII pouces (Hotchkiss).
304.	Projectile de XII pouces (Rodman).
305.	Obus de pièce rayée de 3 pouces et se chargeant par la culasse.
306.	Shrapnel de pièce de 150 (Schenkl).
307.	Projectile (Cochran).
308.	Projectile long (Lyman).
309.	Projectile (James).
310.	Obus à ruban de caoutchouc de 6.30 pouces de diamètre.
311.	Projectile (Hotchkiss).
312.	Obus de pièce de 12 (Hotchkiss).
313.	Obus de pièce de 12 (Hotchkiss).
314.	Obus de pièce de 10 (Parrott).
315.	Obus de pièce de 10 (Parrott).
316.	Obus de pièce de 20, avec fusée réglée et à percussion (Hotchkiss).
317.	Obus de pièce de 20, avec fusée réglée et à percussion (Hotchkiss).
318.	Obus de pièce de 20 (Hotchkiss).
319.	Obus de pièce de 50 (Hotchkiss).
320.	Projectile de pièce de 20 (Parrott).
321.	Projectile de pièce de 12, avec anneau d'expansion en cuivre jaune (Dahlgren).
322.	Obus de pièce de 20 (Dahlgren), avec fusée de Wright & Hotchkiss.
323.	Obus de pièce de 20 (Dahlgren), avec fusée de Wright & Hotchkiss.
324.	Obus de pièce de 12 (Dahlgren), avec fusée de Wright & Hotchkiss.
325.	Obus de pièce de 50 (Dahlgren).
326.	Obus de pièce de 50 (Dahlgren).
327.	Projectile de pièce de 50, avec calice d'expansion en cuivre jaune (Dahlgren).
328.	Obus de pièce de 50 (Dahlgren).
329.	Obus de pièce de 12 (Dahlgren), avec quatre bandes de plomb ajustant aux rayures de l'obusier.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
286.	X zölliges schmiedeisernes Geschoss.
287.	80 Pfdr. schmiedeisernes Geschoss (Dahlgren).
288.	VIII zölliges schmiedeisernes Geschoss.
289.	80 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
290.	30 Pfdr. Stahlgeschoss (Dahlgren).
291.	20 Pfdr. Stahlgeschoss (Halsey).
292.	Stück eines Stahlgeschosses (Schenkl).
293.	150 Pfdr. Stahlgeschoss (Jenkins).
294.	150 Pfdr. Stahlgeschoss (Dahlgren).
295.	XI zölliges über den Kern geschmiedetes Geschoss.
296.	XI zölliges über den Kern gegossenes Geschoss.
297.	Geschoss fürs VIII zöllige gezogene Rohr (Mann).
298.	100 Pfdr. Stahlgeschoss (Jenkins).
299.	VII zölliges schmiedeisernes Geschoss (Brooke).
300.	XI zölliges guseissernes Geschoss (Brooke).
301.	32 Pfdr. Granatstücke.
302.	XII zölliges Geschoss (Parrott).
303.	XII zölliges Geschoss (Hotchkiss).
304.	XII zölliges Geschoss (Rodman).
305.	Granate für die 3 zöllige gezogene Hinterladungskanone.
306.	150 Pfdr. Shrapnel (Schenkl).
307.	Geschoss (Cochran).
308.	Langes Geschoss (Lyman).
309.	Geschoss (James).
310.	6.30 zöllige Granate mit Kautschukband.
311.	Geschoss (Hotchkiss).
312.	12 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
313.	12 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
314.	10 Pfdr. Granate (Parrott).
315.	10 Pfdr. Granate (Parrott).
316.	20 Pfdr. Granate, mit Tempir- und Percussionszünder (Hotchkiss).
317.	20 Pfdr. Granate, mit Tempir- und Percussionszünder (Hotchkiss).
318.	20 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
319.	50 Pfdr. Granate (Hotchkiss).
320.	20 Pfdr. Geschoss (Parrott).
321.	12 Pfdr. Geschoss, mit Messing-Expansionsring (Dahlgren).
322.	20 Pfdr. Granate (Dahlgren), mit Zünder von Wright & Hotchkiss.
323.	20 Pfdr. Granate (Dahlgren), mit Zünder von Wright & Hotchkiss.
324.	12 Pfdr. Granate (Dahlgren), mit Zünder von Wright & Hotchkiss.
325.	50 Pfdr. Granate (Dahlgren).
326.	50 Pfdr. Granate (Dahlgren).
327.	50 Pfdr. Geschoss, mit Messing-Expansionsbecher (Dahlgren).
328.	50 Pfdr. Granate (Dahlgren).
329.	12 Pfdr. Granate (Dahlgren), mit vier Bleibändern für die Züge der Haubitze.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
330.	12 pdr. shot, with lead expansion (Dahlgren).
331.	12 pdr. shot, with lead expansion (Dahlgren).
332.	12 pdr. shot, with two brass expansion rings (Dahlgren).
333.	12 pdr. shot, with brass expansion cup (Dahlgren).
334.	12 pdr. shell, with brass expansion cup (Dahlgren).
335.	12 pdr. shot (Dahlgren).
336.	IX inch shell; section.
337.	IX inch shell; section.
338.	IX inch shell; section.
339.	IX inch shell; section.
340.	IX inch shell; section.
341.	VIII inch service shell; section.
342.	12 pdr. shell, with lead expansion; section (Dahlgren).
343.	12 pdr. shell, with lead expansion; section (Dahlgren).
344.	12 pdr. shell, with lead expansion; section (Dahlgren).
345.	12 pdr. shell, with lead expansion; section (Dahlgren).
346.	12 pdr. shell, with lead expansion; section (Dahlgren).
347.	12 pdr. shell, with composition expansion cup; section (Dahlgren).
348.	12 pdr. shell, with composition expansion cup; section (Dahlgren).
349.	30 pdr. shell, with composition expansion cup; section (Dahlgren).
350.	30 pdr. shell, with lead expansion cup; section (Dahlgren).
351.	50 pdr. shell, with lead expansion cup; section (Dahlgren).
352.	50 pdr. shell, with composition expansion cup; section (Dahlgren).
353.	30 pdr. shell; section (Parrott).
354.	Shot, 6.25 inch diameter, with four flanges extending from centre to base (Moses Hill).
355.	12 pdr. shrapnel (Sawyer).
356.	50 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
357.	50 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
358.	50 pdr. sub-caliber shot (Stafford).
359.	30 pdr. shot (Emery).
360.	12 pdr. shot (Hotchkiss).
361.	12 pdr. shell, with lead expansion (Dahlgren).
362.	100 pdr. shell; section (Parrott).
363.	30 pdr. shrapnel (Parrott).
364.	50 pdr. shell (Sawyer).
365.	12 pdr. shell (James).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
330.	Projectile de pièce de 12, avec expansion de plomb (Dahlgren).
331.	Projectile de pièce de 12, avec expansion de plomb (Dahlgren).
332.	Projectile de pièce de 12, avec deux anneaux d'expansion en cuivre jaune (Dahlgren).
333.	Projectile de pièce de 12, avec calice d'expansion en cuivre jaune (Dahlgren).
334.	Obus de pièce de 12, avec calice d'expansion en cuivre jaune (Dahlgren).
335.	Projectile de pièce de 12 (Dahlgren).
336.	Obus de IX pouces; section.
337.	Obus de IX pouces; section.
338.	Obus de IX pouces; section.
339.	Obus de IX pouces; section.
340.	Obus de IX pouces; section.
341.	Obus de service de VIII pouces; section.
342.	Obus de pièce de 12, avec expansion de plomb; section (Dahlgren).
343.	Obus de pièce de 12, avec expansion de plomb; section (Dahlgren).
344.	Obus de pièce de 12, avec expansion de plomb; section (Dahlgren).
345.	Obus de pièce de 12, avec expansion de plomb; section (Dahlgren).
346.	Obus de pièce de 12, avec expansion de plomb; section (Dahlgren).
347.	Obus de pièce de 12, avec calice d'expansion en métal de composition; section (Dahlgren).
348.	Obus de pièce de 12, avec calice d'expansion en métal de composition; section (Dahlgren).
349.	Obus de pièce de 30, avec calice d'expansion en métal de composition; section (Dahlgren).
350.	Obus de pièce de 30, avec calice d'expansion de plomb; section (Dahlgren).
351.	Obus de pièce de 50, avec calice d'expansion de plomb; section (Dahlgren).
352.	Obus de pièce de 50, avec calice d'expansion en métal de composition; section (Dahlgren).
353.	Obus de pièce de 30; section (Parrott).
354.	Projectile de 6.25 pouces de diamètre, avec quatre flancs s'étendant du centre à la base (Moses Hill).
355.	Shrapnel de pièce de 12 (Sawyer).
356.	Projectile sous-calibre de pièce de 50 (Stafford).
357.	Projectile sous-calibre de pièce de 50 (Stafford).
358.	Projectile sous-calibre de pièce de 50 (Stafford).
359.	Projectile de pièce de 30 (Emery).
360.	Projectile de pièce de 12 (Hotchkiss).
361.	Obus de pièce de 12, avec expansion de plomb (Dahlgren).
362.	Obus de pièce de 100; section (Parrott).
363.	Shrapnel de pièce de 30 (Parrott).
364.	Obus de pièce de 50 (Sawyer).
365.	Obus de pièce de 12 (James).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
330.	12 Pfdr. Geschoss, mit Bleiexpansion (Dahlgren).
331.	12 Pfdr. Geschoss, mit Bleiexpansion (Dahlgren).
332.	12 Pfdr. Geschoss, mit zwei Messing-Expansionsringen (Dahlgren).
333.	12 Pfdr. Geschoss, mit Messing-Expansionsbecher (Dahlgren).
334.	12 Pfdr. Granate, mit Messing-Expansionsbecher (Dahlgren).
335.	12 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
336.	IX zöllige Granate; Durchschnitt.
337.	IX zöllige Granate; Durchschnitt.
338.	IX zöllige Granate; Durchschnitt.
339.	IX zöllige Granate; Durchschnitt.
340.	IX zöllige Granate; Durchschnitt.
341.	VIII zöllige Dienstgranate; Durchschnitt.
342.	12 Pfdr. Granate, mit Bleiexpansion; Durchschnitt (Dahlgren).
343.	12 Pfdr. Granate, mit Bleiexpansion; Durchschnitt (Dahlgren).
344.	12 Pfdr. Granate, mit Bleiexpansion; Durchschnitt (Dahlgren).
345.	12 Pfdr. Granate, mit Bleiexpansion; Durchschnitt (Dahlgren).
346.	12 Pfdr. Granate, mit Bleiexpansion; Durchschnitt (Dahlgren).
347.	12 Pfdr. Granate, mit Expansionsbecher aus Compositionsmetall; Durchschnitt (Dahlgren).
348.	12 Pfdr. Granate, mit Expansionsbecher aus Compositionsmetall; Durchschnitt (Dahlgren).
349.	30 Pfdr. Granate, mit Expansionsbecher aus Compositionsmetall; Durchschnitt (Dahlgren).
350.	30 Pfdr. Granate, mit Bleiexpansionsbecher; Durchschnitt (Dahlgren).
351.	50 Pfdr. Granate, mit Bleiexpansionsbecher; Durchschnitt (Dahlgren).
352.	50 Pfdr. Granate, mit Expansionsbecher aus Compositionsmetall; Durchschnitt (Dahlgren).
353.	30 Pfdr. Granate; Durchschnitt (Parrott).
354.	Geschoss, 6.25″ im Durchmesser, mit vier vom Centrum aus nach der Basis gehenden Flanken (Moses Hill).
355.	12 Pfdr. Shrapnel (Sawyer).
356.	50 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Stafford).
357.	50 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Stafford).
358.	50 Pfdr. Subcaliber-Geschoss (Stafford).
359.	30 Pfdr. Geschoss (Emery).
360.	12 Pfdr. Geschoss (Hotchkiss).
361.	12 Pfdr. Granate, mit Bleiexpansion (Dahlgren).
362.	100 Pfdr. Granate; Durchschnitt (Parrott).
363.	30 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
364.	50 Pfdr. Granate (Sawyer).
365.	12 Pfdr. Granate (James).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
366.	Shell, 3 inch diameter, with four fans to obtain rotary motion; glass cylinder inside the shell.
367.	James shot.
368.	VIII inch shot.
369.	VIII inch shot.
370.	VIII inch shot.
371.	VIII inch shell.
372.	VIII inch shrapnel.
373.	VIII inch grape.
374.	IX inch shot.
375.	IX inch shot.
376.	IX inch shot.
377.	IX inch shell.
378.	IX inch shrapnel.
379.	IX inch canister.
380.	IX inch grape.
381.	VIII inch rifle shell, conical.
382.	VIII inch rifle shell, conical.
383.	XV inch shell (3 fuse-holes).
384.	XV inch shrapnel.
385.	XV inch shrapnel.
386.	XV inch shot.
387.	XV inch shot.
388.	XV inch shot.
389.	XV inch grape.
390.	XV inch grape.
391.	XV inch canister.
392.	60 pdr. shell (Parrott).
393.	60 pdr. shell (Parrott).
394.	60 pdr. shrapnel (Parrott).
395.	XI inch shot.
396.	XI inch shot.
397.	XI inch shot.
398.	XI inch shot.
399.	XI inch shot.
400.	XI inch shell.
401.	XI inch shrapnel.
402.	XI inch shrapnel.
403.	XI inch canister.
404.	XI inch grape.
405.	XI inch grape.
406.	X inch shot.
407.	X inch shell.
408.	32 pdr. shot.
409.	32 pdr. shot.
410.	32 pdr. shot.
411.	32 pdr. shot.
412.	32 pdr. shot.
413.	32 pdr. shell.
414.	32 pdr. shrapnel.
415.	32 pdr. shrapnel.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
366.	Obus de 3 pouces de diamètre, avec quatre flancs pour obtenir de mouvement rotatoire; cylindre de verre dans l'intérieur de l'obus.
367.	Projectile (James).
368.	Projectile de VIII pouces.
369.	Projectile de VIII pouces.
370.	Projectile de VIII pouces.
371.	Obus de VIII pouces.
372.	Shrapnel de VIII pouces.
373.	Charge à grosse mitraille de VIII pouces.
374.	Projectile de IX pouces.
375.	Projectile de IX pouces.
376.	Projectile de IX pouces.
377.	Obus de IX pouces.
378.	Shrapnel de IX pouces.
379.	Charge à mitraille de IX pouces.
380.	Charge à grosse mitraille de IX pouces.
381.	Obus conique de pièce rayée de VIII pouces.
382.	Obus conique de pièce rayée de VIII pouces.
383.	Obus de XV pouces (à 3 yeux).
384.	Shrapnel de XV pouces.
385.	Shrapnel de XV pouces.
386.	Projectile de XV pouces.
387.	Projectile de XV pouces.
388.	Projectile de XV pouces.
389.	Charge à grosse mitraille de XV pouces.
390.	Charge à grosse mitraille de XV pouces.
391.	Charge à mitraille de XV pouces.
392.	Obus de pièce de 60 (Parrott).
393.	Obus de pièce de 60 (Parrott).
394.	Shrapnel de pièce de 60 (Parrott).
395.	Projectile de XI pouces.
396.	Projectile de XI pouces.
397.	Projectile de XI pouces.
398.	Projectile de XI pouces.
399.	Projectile de XI pouces.
400.	Obus de XI pouces.
401.	Shrapnel de XI pouces.
402.	Shrapnel de XI pouces.
403.	Charge à mitraille de XI pouces.
404.	Charge à grosse mitraille de XI pouces.
405.	Charge à grosse mitraille de XI pouces.
406.	Projectile de X pouces.
407.	Obus de X pouces.
408.	Projectile de pièce de 32.
409.	Projectile de pièce de 32.
410.	Projectile de pièce de 32.
411.	Projectile de pièce de 32.
412.	Projectile de pièce de 32.
413.	Obus de pièce de 32.
414.	Shrapnel de pièce de 32.
415.	Shrapnel de pièce de 32.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
366.	Granate 3 Zoll im Durchmesser, mit vier Flanken zur Erreichung der Rotationsbewegung; Glasscylinder im Innern der Granate.
367.	Geschoss (James).
368.	VIII zölliges Geschoss.
369.	VIII zölliges Geschoss.
370.	VIII zölliges Geschoss.
371.	VIII zöllige Granate.
372.	VIII zölliger Shrapnel.
373.	VIII zöllige Traubenkartätsche.
374.	IX zölliges Geschoss.
375.	IX zölliges Geschoss.
376.	IX zölliges Geschoss.
377.	IX zöllige Granate.
378.	IX zölliger Shrapnel.
379.	IX zöllige Kartätsche.
380.	IX zöllige Traubenkartätsche.
381.	Conische Granate fürs VIII zöllige gezogene Rohr.
382.	Conische Granate fürs VIII zöllige gezogene Rohr.
383.	XV zöllige Granate (mit 3 Brandlöchern).
384.	XV zölliger Shrapnel.
385.	XV zölliger Shrapnel.
386.	XV zölliges Geschoss.
387.	XV zölliges Geschoss.
388.	XV zölliges Geschoss.
389.	XV zöllige Traubenkartätsche.
390.	XV zöllige Traubenkartätsche.
391.	XV zöllige Kartätsche.
392.	60 Pfdr. Granate (Parrott).
393.	60 Pfdr. Granate (Parrott).
394.	60 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
395.	XI zölliges Geschoss.
396.	XI zölliges Geschoss.
397.	XI zölliges Geschoss.
398.	XI zölliges Geschoss.
399.	XI zölliges Geschoss.
400.	XI zöllige Granate.
401.	XI zölliger Shrapnel.
402.	XI zölliger Shrapnel.
403.	XI zöllige Kartätsche.
404.	XI zöllige Traubenkartätsche.
405.	XI zöllige Traubenkartätsche.
406.	X zölliges Geschoss.
407.	X zöllige Granate.
408.	32 Pfdr. Geschoss.
409.	32 Pfdr. Geschoss.
410.	32 Pfdr. Geschoss.
411.	32 Pfdr. Geschoss.
412.	32 Pfdr. Geschoss.
413.	32 Pfdr. Granate.
414.	32 Pfdr. Shrapnel.
415.	32 Pfdr. Shrapnel.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
416.	32 pdr. canister.
417.	32 pdr. grape.
418.	32 pdr. grape.
419.	20 pdr. rifle shot.
420.	20 pdr. rifle shot.
421.	100 pdr. shot (Parrott).
422.	100 pdr. shot (Parrott).
423.	100 pdr. shell (Parrott).
424.	100 pdr. shell (Parrott).
425.	100 pdr. shrapnel (Parrott).
426.	Shot, shell, and chargers for De Brame's gun.
427.	Elevating screw and shot for Floyd's gun.
428.	30 pdr. shell (Parrott.)
429.	12 pdr. shrapnel (Cochran).
430.	12 pdr. shot (Dahlgren).
431.	Shot (Burnside).
432.	Shot (Burnside).
433.	12 pdr. canister (heavy).
434.	Projectile, with rope attached, to be fired from a vessel toward the shore.
435.	Shot covered with leather.
436.	12 pdr. shot (Dahlgren).
437.	12 pdr. shot.
438.	12 pdr. shell with lead expansion.
439.	12 pdr. shot (Hotchkiss).
440.	20 pdr. shrapnel (Parrott).
441.	Shot, 2.85 inch diameter, with three fans to obtain rotary motion.
442.	30 pdr. steel shot (Dahlgren).
443.	12 pdr. shell, brass fuse-stock.
444.	80 pdr. shot, wrought iron (Dahlgren).
445.	Shell for 3 inch breech-loading rifle, with brass expansion.
446.	Shell for 3 inch breech-loading rifle, with brass expansion.
447.	Shell for 3 inch breech-loading rifle, with lead expansion.
448.	Shell for 3 inch breech-loading rifle, with brass expansion.
449.	Shot (Burnside).
450.	Compound shell.

CLASS E.
Small Arms Ammunition.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Machine for making caps.
2.	Cap-filling machine.
3.	Cap-varnishing machine.
4.	Navy time-fuse machine, and tools, complete.
5.	Laboratory box, containing cartridges, percussion caps, navy time-fuses, cannon and friction primers.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
416.	Charge à mitraille de pièce de 32.
417.	Charge à grosse mitraille de pièce de 32.
418.	Charge à grosse mitraille de pièce de 32.
419.	Projectile de pièce rayée de 20.
420.	Projectile de pièce rayée de 20.
421.	Projectile de pièce de 100 (Parrott).
422.	Projectile de pièce de 100 (Parrott).
423.	Obus de pièce de 100 (Parrott).
424.	Obus de pièce de 100 (Parrott).
425.	Shrapnel de pièce de 100.
426.	Projectile, obus et cartouche pour le canon de "De Brame."
427.	Vis de pointage et projectile pour le canon de "Floyd."
428.	Obus de pièce de 30 (Parrott).
429.	Shrapnel de pièce de 12 (Cochran).
430.	Projectile de pièce de 12 (Dahlgren).
431.	Projectile (Burnside).
432.	Projectile (Burnside).
433.	Charge à mitraille de pièce de 12 (grosse).
434.	Projectile avec corde attachée pour être tiré du bord d'un vaisseau vers la côte.
435.	Projectile fourré de cuir.
436.	Projectile de pièce de 12 (Dahlgren).
437.	Projectile de pièce de 12.
438.	Obus de pièce de 12 avec expansion de plomb.
439.	Projectile de pièce de 12 (Hotchkiss).
440.	Shrapnel de pièce de 20 (Parrott).
441.	Projectile de 2.85 pouces de diamètre, avec trois flancs pour obtenir de mouvement rotatoire.
442.	Projectile d'acier de pièce de 30 (Dahlgren).
443.	Obus de pièce de 12, avec fusée à concussion.
444.	Projectile de pièce de 80 de fer forgé (Dahlgren).
445.	Obus de pièce rayée de 3 pouces, avec expansion en cuivre jaune.
446.	Obus de pièce rayée de 3 pouces, avec expansion en cuivre jaune.
447.	Obus de pièce rayée de 3 pouces, avec expansion de plomb.
448.	Obus de pièce rayée de 3 pouces, avec expansion en cuivre jaune.
449.	Projectile (Burnside).
450.	Obus renfermant un ou plusieurs obus.

CLASSE E.
Munitions.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Machine à produire des capsules.
2.	Machine à charger les capsules.
3.	Machine à vernir les capsules.
4.	Machine et outils à produire les fusées réglées usées dans la marine.
5.	Boîte d'artifices renfermant des cartouches, des capsules d'artillerie, des fusées réglées usées dans la marine, et amorces à friction.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
416.	32 Pfdr. Kartätsche.
417.	32 Pfdr. Traubenkartätsche.
418.	32 Pfdr. Traubenkartätsche.
419.	Geschoss für den gezogenen 20 Pfdr.
420.	Geschoss für den gezogenen 20 Pfdr.
421.	100 Pfdr. Geschoss (Parrott).
422.	100 Pfdr. Geschoss (Parrott).
423.	100 Pfdr. Granate (Parrott).
424.	100 Pfdr. Granate (Parrott).
425.	100 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
426.	Geschoss, Granate und Ladungshülsen für De Brame's Kanone.
427.	Richtschraube und Geschoss für Floyd's Kanone.
428.	30 Pfdr. Granate (Parrott).
429.	12 Pfdr. Shrapnel (Cochran).
430.	12 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
431.	Geschoss (Burnside).
432.	Geschoss (Burnside).
433.	Kartätsche für den schweren 12 Pfdr.
434.	Geschoss mit befestigtem Seil, um vom Schiff aus an die Küste geworfen zu werden.
435.	Mit Leder überzogenes Geschoss.
436.	12 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
437.	12 Pfdr. Geschoss.
438.	12 Pfdr. Granate mit Bleiexpansion.
439.	12 Pfdr. Geschoss (Dahlgren).
440.	20 Pfdr. Shrapnel (Parrott).
441.	Geschoss, 2.85″ im Durchmesser, mit drei Flanken zur Erreichung der Rotationsbewegung.
442.	30 Pfdr. Stahlgeschoss (Dahlgren).
443.	12 Pfdr. Haubitze, mit Concussionszünder.
444.	80 Pfdr. schmiedeisernes Geschoss (Dahlgren).
445.	Granate für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze, mit Messingexpansion.
446.	Granate für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze, mit Messingexpansion.
447.	Granate für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze, mit Bleiexpansion.
448.	Granate für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze, mit Messingexpansion.
449.	Geschoss (Burnside).
450.	Granate, eine oder mehrere Granaten enthaltend.

KLASSE E.
Kleingewehrmunition.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Zündhütchenmaschine.
2.	Zündhütchen-Ladungsmaschine.
3.	Zündhütchen-Firnissmaschine.
4.	Maschine und Werkzeuge zur Verfertigung der Marine-Tempirzünder.
5.	Feuerwerkskiste mit Patronen, Kanonenzündhütchen, Marine Tempir- und Frictionszündern.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
6.	Improved bomb lance (Brand).
7.	Hand grenades (Ketchum).
8.	Portion of a war rocket.
9.	Revolving rifle cartridges (Colt).
10.	Carbine cartridges (Perry).
11.	Musket cartridges (U.S.N.).
12.	Revolver cartridges (Joslyn).
13.	Carbine cartridges (Sharp).
14.	Buckshot cartridges (U.S.N.).
15.	Buckshot cartridges (U.S.N.).
16.	Plymouth rifle cartridges.
17.	Musket blank cartridges, cal. 0.69 (U.S.N.).
18.	Carbine cartridges (Jenks).
19.	Boarding-pistol cartridges (U.S.N.).
20.	Musket blank cartridges, cal. 0.58 (U.S.N.).
21.	Musket ball cartridges (U.S.N.).
22.	Pistol cartridges, metallic (Remington).
23.	Rifle cartridges, metallic (Burnside).
24.	Rifle cartridges, metallic (Spencer).
25.	Carbine cartridges, metallic (Hall & Hub).
26.	Rifle cartridges, metallic (Powers).
27.	Army cartridges, cal. 0.58.
28.	Army cartridges, cal. 0.50.
29.	Cartridges, cal. 0.50 (Berdan).
30.	Cartridges, cal. 0.43 (Berdan).
31.	Cartridges, cal. 0.42 (Berdan).
32.	Tape primer (Maynard).
33.	Sample cartridges.
34.	Lead balls (Clark).
35.	Gun cappers (E. D. Seely).
36.	Sample shots (New York Shot and Lead Co.).
37.	Sample musket balls, lead, steel, and copper.
38.	Percussion primers (U.S.N., 1846).
39.	Quilted primers (U.S.N.).
40.	Percussion primers (U.S.N. regulation).
41.	Friction primers (U.S.N. regulation).
42.	Cannon wafers (U.S.N., 1850).
43.	Cannon caps (U.S.N., 1846).
44.	Lead tube primers (U.S.N.)
45.	Percussion primers (E. Gomez, 1864).
46.	Percussion primers, paper tube (1853).
47.	Spur tubes (U.S.N., 1847).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
6.	Lance explosive améliorée (Brand).
7.	Grenades à main (Ketchum).
8.	Part d'une fusée de guerre.
9.	Cartouches de fusil-revolver (Colt).
10.	Cartouches de mousqueton (Perry).
11.	Cartouches de fusil (Marine des États-Unis).
12.	Cartouches de revolver (Joslyn).
13.	Cartouches de mousqueton (Sharp).
14.	Cartouches à chevrotines (Marine des États-Unis).
15.	Cartouches à chevrotines (Marine des États-Unis).
16.	Cartouches de fusil rayé (Plymouth).
17.	Cartouches à poudre, cal. 0.69 (Marine des États-Unis).
18.	Cartouches de mousqueton (Jenks).
19.	Cartouches de pistolet d'abordage (Marine des États-Unis).
20.	Cartouches à poudre, cal. 0.58 (Marine des États-Unis).
21.	Cartouches à balle (Marine des États-Unis).
22.	Cartouches de pistolet métalliques (Remington).
23.	Cartouches de carabine métalliques (Remington).
24.	Cartouches de carabine métalliques (Spencer).
25.	Cartouches de mousqueton métalliques (Hall & Hub).
26.	Cartouches de carabine métalliques (Powers).
27.	Cartouches du calibre de 0.58 de pouce (Armée).
28.	Cartouches du calibre de 0.50 de pouce (Armée).
29.	Cartouches du calibre de 0.50 de pouce (Berdan).
30.	Cartouches du calibre de 0.43 de pouce (Berdan).
31.	Cartouches du calibre de 0.42 de pouce (Berdan).
32.	Capsule d'amorce en forme de ruban (Maynard).
33.	Échantillons de cartouches.
34.	Balles de plomb (Clark).
35.	Chasse-capsule (E. D. Seely).
36.	Échantillons de balles (New York Shot and Lead Co.).
37.	Échantillons de balles de plomb, d'acier et de cuivre.
38.	Étoupilles à percussion (Marine des États-Unis, 1846).
39.	Etoupilles à percussion en tuyau de plume (Marine des États-Unis).
40.	Étoupilles à percussion (Marine des États-Unis; règlement).
41.	Étoupilles à friction (Marine des États-Unis; règlement).
42.	Amorces en forme d'oublie (Marine des États-Unis, 1850).
43.	Capsules d'artillerie (Marine des États-Unis, 1846).
44.	Étoupilles à percussion en tuyau de plomb (Marine des États-Unis, 1846).
45.	Étoupilles à percussion (E. Gomez, 1864).
46.	Étoupilles à percussion en tuyau de papier (1853).
47.	Étoupilles à béquille (Marine des États-Unis, 1847).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
6.	Verbesserte Explodirlanze (Brand).
7.	Handgranaten (Ketchum).
8.	Theil einer Kriegsrakete.
9.	Revolvergewehrpatrone (Colt).
10.	Karabinerpatronen (Perry).
11.	Gewehrpatronen (Ver. St. Flotte).
12.	Revolverpatronen (Joslyn).
13.	Karabinerpatronen (Sharp).
14.	Rehpostenpatronen (Ver. St. Flotte).
15.	Rehpostenpatronen (Ver. St. Flotte).
16.	Patronen fürs gezogene Plymouth-Gewehr.
17.	Blinde Gewehrpatronen, Cal. 0.69 (Ver. St. Flotte).
18.	Karabinerpatronen (Jenks).
19.	Enterpistolenpatronen (Ver. St. Flotte).
20.	Blinde Gewehrpatronen, Cal. 0.58 (Ver. St. Flotte).
21.	Scharfe Gewehrpatronen (Ver. St. Flotte).
22.	Pistolen-Metallpatronen (Remington).
23.	Büchsen-Metallpatronen (Remington).
24.	Büchsen-Metallpatronen (Spencer).
25.	Karabiner-Metallpatronen (Hall & Hub).
26.	Büchsen-Metallpatronen (Powers).
27.	Armeepatronen zum 0.58 zöll. Caliber.
28.	Armeepatronen zum 0.50 zöll. Caliber.
29.	Patronen zum 0.50 zölligen Caliber (Berdan).
30.	Patronen zum 0.43 zöll. Caliber (Berdan).
31.	Patronen zum 0.42 zölligen Caliber (Berdan).
32.	Bandförmiges Zündhütchen (Maynard).
33.	Patronenmuster.
34.	Bleikugeln (Clark).
35.	Kapselsetzer (E. D. Seely).
36.	Kugelmuster (New York Shot and Lead Co.).
37.	Muster von Blei, Stahl und Kupferkugeln.
38.	Percussionsschlagröhre (Ver. St. Flotte, 1846).
39.	Federposenschlagröhren mit Percussionszündung (Ver. St. Flotte).
40.	Vorschriftsmässige Percussionsschlagröhren (Ver. St. Flotte).
41.	Vorschriftsmässige Frictionsschlagröhren (Ver. St. Flotte).
42.	Oblatenförmige Zündpillen (Ver. St. Flotte, 1850.)
43.	Geschützzündhütchen (Ver. St. Flotte, 1846).
44.	Bleischlagröhren mit Percussionszündung (Ver. St. Flotte, 1846).
45.	Percussionsschlagröhren (E. Gomez, 1864).
46.	Papierschlagröhren mit Percussionszündung (1853).
47.	Knieschlagröhren (Ver. St. Marine, 1847).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
48.	Percussion primers and package of composition (Blake, 1864).
49.	Specimens of small-arms ammunition. (Appendix No. 1.)

CLASS F.
Loading Gear, Cannon Locks, Fuses, Vent Impressions, etc., etc.

NO.	DESCRIPTION.
1.	XV inch passing box.
2.	XI inch passing box.
3.	IX inch passing box.
4.	VIII inch passing box.
5.	32 pdr. passing box.
6.	100 pdr. passing box.
7.	12 pdr., smooth-bored, passing box.
8.	12 pdr., rifle, passing box.
9.	20 pdr., rifle, passing box.
10.	Match stave.
11.	Port-fire stave.
12.	Cutlass scabbard and frog.
13.	Single-sticks.
14.	Adze.
15.	Copper knife.
16.	Fire-bucket and lanyard.
17.	Junk wads.
18.	Grommet wad.
19.	Rifle cartridge-box.
20.	Carbine cartridge-box.
21.	Revolver cartridge-box.
22.	Primer-box.
23.	Powder-flask.
24.	Powder-scoop.
25.	Battle-axe and frog.
26.	Boring-bits.
27.	Priming-wires.
28.	Brace, drill, and punch.
29.	20 pdr. breeching.
30.	24 pdr. side tackles.
31.	Funnel and measure.
32.	12 pdr. (light) elevating screw.
33.	Rattle, fixed.
34.	Waist-belts.
35.	Magazine lantern.
36.	Magazine candle and stick.
37.	Battle lantern.
38.	Hand grenades.
39.	Tank wrench.
40.	Cartridge-bags, 12 pdr. to XV inch.
41.	IX and XI inch side sights.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
48.	Étoupilles à percussion et paquet renfermant fulminate (Blake, 1864).
49.	Spécimens de munitions. (Appendix No. 1.)

CLASSE F.
Armements, Platines à Silex et à Percussion, Fusées, Impressions de Lumière, etc., etc.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Gargoussier pour pièce de XV pouces.
2.	Gargoussier pour pièce de XI pouces.
3.	Gargoussier pour pièce de IX pouces.
4.	Gargoussier pour pièce de VIII pouces.
5.	Gargoussier pour pièce de 32.
6.	Gargoussier pour pièce de 100.
7.	Gargoussier pour pièce lisse de 12.
8.	Gargoussier pour pièce rayée de 12.
9.	Gargoussier pour pièce rayée de 20.
10.	Boute-feu.
11.	Porte-lance.
12.	Fourreau de coutelas et ceinturon.
13.	Coutelas à exercice de bois.
14.	Aissette.
15.	Couteau de cuivre.
16.	Seau à incendie.
17.	Étoupins.
18.	Anneau de cordage.
19.	Giberne pour fusils rayés.
20.	Giberne pour mousquetons.
21.	Giberne pour revolvers.
22.	Boîte d'amorce.
23.	Poire à poudre.
24.	Cuiller à canon.
25.	Hachette et fourreau.
26.	Dégorgeoir à vrille.
27.	Aiguilles à gargousse.
28.	Potence à forer, drille et dégorgeoir à maillet.
29.	Brague de canon pour pièce de 20.
30.	Palans de côté pour pièce de 24.
31.	Entonnoir pour charger les gargousses et mesure à poudre.
32.	Vis de pointage de pièce de 12 (légère).
33.	Crécelle fixée.
34.	Ceinturons.
35.	Fanal de la Sainte-Barbe.
36.	Chandelle et chandelier de soute.
37.	Fanal de bouche à feu.
38.	Grenades à main.
39.	Clef à ouvrir des barils à poudre.
40.	Sachets à gargousse de pièce de 12 jusqu'à pièce de XV pouces.
41.	Visières de côté de pièce de IX et de pièce de XI pouces.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
48.	Percussionsschlagröhren und Packet mit Zündmasse (Blake, 1864).
49.	Proben von Kleingewehrmunition. (Anhang No. 1.)

KLASSE F.
Ladezeug, Kanonenschlösser, Zünder, Zündlocheindrücke, u.s.w.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	XV zöllige Kartuschtrage.
2.	XI zöllige Kartuschtrage.
3.	IX zöllige Kartuschtrage.
4.	VIII zöllige Kartuschtrage.
5.	32 Pfdr. Kartuschtrage.
6.	100 Pfdr. Kartuschtrage.
7.	12 Pfdr. (glatt.) Kartuschtrage.
8.	12 Pfdr. (gezog.) Kartuschtrage.
9.	20 Pfdr. (gezog.) Kartuschtrage.
10.	Luntenstock.
11.	Zündlichterstock.
12.	Stutzsäbelscheide und Kuppel.
13.	Hölzerne Exerciersäbel.
14.	Kupferhammer.
15.	Kupfermesser.
16.	Feuerpütse.
17.	Vorladungen.
18.	Stropp.
19.	Patrontasche für gezogene Gewehre.
20.	Karabinerpatrontasche.
21.	Revolverpatrontasche.
22.	Zündpillenschachtel.
23.	Pulverhorn.
24.	Ladeschaufel.
25.	Axt und Lederscheide.
26.	Räumnadel mit Bohrspitze.
27.	Kardusnadeln.
28.	Bohrdrelle, Drehbohrer und Zündlochstempel.
29.	Brohk für den 20 Pfdr.
30.	Seitentaljen für den 24 Pfdr.
31.	Kartuschtrichter und Pulvermass.
32.	Richtschraube des leichten 12 Pfdrs.
33.	Rattel.
34.	Säbelkuppeln.
35.	Pulverkammerlaterne.
36.	Magazinskerze und Leuchter.
37.	Geschützlaterne.
38.	Handgranaten.
39.	Schraubenschlüssel zum Oeffnen der Pulverbehälter.
40.	Kartuschbeutel vom 12 Pfdr. an bis zum XV zölligen Rohr.
41.	Seitenvisire des IX und XI zölligen Rohrs.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

42. 32 pdr. breech sights.
43. Tompions and wads, 12 pdr. to XI inch.
44. Formers for cartridge-bags, 12 pdr. to IX inch.
45. Lock toggles.
46. Vent guard.
47. Fuse cutter.
48. Lock lanyards.
49. 20 pdr. sight.
50. Pistol cartridge-box.
51. Fuse wrenches (Nos. 1 and 2).
52. Fuse picker.
53. Magazine vise.
54. Spring-spike.
55. Rifle shell fuse-driver.
56. Pistol frog (U.S.N.).
57. Battle-axe frog (U.S.N.).
58. Cap pouch (U.S.N.).
59. Sabre-bayonet frog (U.S.N.).
60. Sabre-bayonet frog (U.S.N.).
61. Cutlass frog (U.S.N.).
62. Cutlass frog (U.S.N.).
63. Bowie-knife frog (Ames).
64. Cutlass belt and frog.
65. Waist-belt (U.S.N.).
66. Waist-belt (U.S.N.).
67. Waist-belt (U.S.N.).
68. XI inch rubber passing box (Vanderpool).
69. Pattern of rubber fire-bucket (Vanderpool).
70. Cartridge-box, with elastic bottoms, and belt (Newcomb & Lyons).
71. Waist-belt and bayonet-frog.
72. 32 pdr. cap squares.
73. Cannon lock, flint (Hidden).
74. Stands for repeating swivels.
75. Gun scraper.
76. Sectional rammer.
77. Rammer (Walker).
78. Rammer head, rubber (Day).
79. Bristle sponge heads (Bachemyer).
80. Wire sponge heads.
81. Bristle sponge heads (U.S.N.).
82. Wood model (design unknown).
83. Bore scraper (Ball).
84. Cannon lock (Hidden).
85. Ladle and worm connected for light 12 pdr. howitzer.
86. Stand for double-barrel swivel.
87. VIII inch sight.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

42. Cran de mire de pièce de 32.
43. Tampons et étoupins pour bouches à feu (de pièce de 12 jusqu'à pièce de XI pouces).
44. Patrons en métal (de pièce de 12 jusqu'à pièce de IX pouces).
45. Trésillons pour appareil percutant.
46. Couvre-lumière.
47. Instrument à régler les fusées.
48. Ride pour appareil percutant.
49. Cran de mire de pièce de 20.
50. Giberne pour pistolets.
51. Clefs à faire sortir les fusées (Nos. 1 et 2).
52. Outil pour découper les fusées.
53. Étau de soute.
54. Clou d'enclouage à ressort.
55. Chasse-fusée pour obus de pièce rayée.
56. Gousset de pistolet (Marine des États-Unis).
57. Fourreau de hachette (Marine des États-Unis).
58. Gousset de capsules (Marine des États-Unis).
59. Fourreau de baïonnette-sabre (Marine des États-Unis).
60. Fourreau de baïonnette-sabre (Marine des États-Unis).
61. Fourreau de coutelas (Marine des États-Unis).
62. Fourreau de coutelas (Marine des États-Unis).
63. Fourreau de couteau "Bowie" (Ames).
64. Fourreau et courroie de coutelas.
65. Ceinturon (Marine des États-Unis).
66. Ceinturon (Marine des États-Unis).
67. Ceinturon (Marine des États-Unis).
68. Gargoussier de caoutchouc pour pièce de XI pouces (Vanderpool).
69. Modèle de seau à incendie de caoutchouc (Vanderpool).
70. Gargoussier; courroie de sabot de gargousse élastique.
71. Ceinturon et fourreau de baïonnette.
72. Sus-bande de pièce de 32.
73. Platine à pierre de canon (Hidden).
74. Chevalets pour perriers à répétition.
75. Curette pour canons.
76. Refouloir en sections.
77. Refouloir (Walker).
78. Tête de refouloir de caoutchouc (Day).
79. Têtes d'écouvillon fourrées de soie de cochon (Bachemyer).
80. Têtes d'écouvillon fourrées de fil de métal.
81. Têtes d'écouvillon fourrées de soie de cochon (Marine des États-Unis).
82. Modèle de bois (dessein inconnu).
83. Grattoir (Ball).
84. Platine à percussion (Hidden).
85. Lanterne et tire-bourre pour obusier léger de 12.
86. Chevalet pour perriers à deux coups.
87. Visière de pièce de VIII pouces.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

42. Visir des 32 Pfdrs.
43. Mundproppen und Vorladungen (vom 12 Pfdr. an bis zum XI zölligen Rohr).
44. Metall-Kartuschschablonen vom 12 Pfdr. an bis zum IX zölligen Rohr.
45. Percussionsschloss-Knebel.
46. Zündlochkappe.
47. Zündertempirer.
48. Percussionsschloss-Talljereep.
49. Visir des 20 Pfdrs.
50. Pistolenpatrontasche.
51. Schlüssel zum Ausschrauben der Zünder.
52. Werkzeug zum Lochen der Zünder.
53. Magazinsschraubstock.
54. Zündlochnagel mit Feder.
55. Zünderansetzer für die gezogene Rohr Granate.
56. Pistolentasche (Ver. St. Flotte).
57. Axtscheide (Ver. St. Flotte).
58. Zündhütchentasche (Ver. St. Flotte).
59. Haubajonnetscheide (Ver. St. Flotte).
60. Haubajonnetscheide (Ver. St. Flotte).
61. Stutzsäbelscheide (Ver. St. Flotte).
62. Stutzsäbelscheide (Ver. St. Flotte).
63. Bowiemesserscheide (Ames).
64. Stutzsäbelscheide mit Riemen.
65. Säbelkuppel (Ver. St. Flotte).
66. Säbelkuppel (Ver. St. Flotte).
67. Säbelkuppel (Ver. St. Flotte).
68. XI zöllige Kautschuk-Kartuschtrage (Vanderpool).
69. Modell-Kautschukpütse (Vanderpool).
70. Kardusbüchse und elastischer Patronenspiegelriemen.
71. Säbelkuppel und Bajonnetscheide.
72. 32 Pfdr. Pfanndeckel.
73. Kanonensteinschloss (Hidden).
74. Stände für Repetir-Drehbassen.
75. Kratzeisen.
76. Setzer in Abtheilungen.
77. Setzer (Walker).
78. Kautschuk-Setzkolben (Day).
79. Wischkolben mit Schweinsborsten (Bachemyer).
80. Draht-Wischkolben.
81. Wischkolben mit Schweinsborsten (Ver. St. Flotte).
82. Holzmodell (Zweck unbekannt).
83. Schraper (Ball).
84. Kanonenschloss (Hidden).
85. Ladeschaufel mit Schusszieher für die leichte 12 Pfdr. Haubitze.
86. Stand für doppelläufige Drehbassen.
87. Visir für das VIII zöllige Rohr.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
88.	VIII inch sight, reinforce.
89.	32 pdr. sight.
90.	100 pdr. sight, reinforce and breech.
91.	IX inch breech sight.
92.	32 pdr. breech sight.
93.	Sight.
94.	Expansion band, raw hide.
95.	Cannon lock, percussion (James).
96.	Cannon lock, percussion (Shaw).
97.	Cannon lock, percussion (Ashard).
98.	Cannon lock, flint (Hidden).
99.	Cannon lock, percussion (Hidden).
100.	Cannon lock, percussion (Dahlgren).
101.	Cannon lock, 32 pdr. (Hidden).
102.	Cannon lock, 32 pdr. (Ames).
103.	Cannon lock, 32 pdr. (Dahlgren).
104.	Cannon lock, 32 pdr. (Dahlgren).
105.	Cannon lock, 12 pdr. howitzer (Dahlgren).
106.	Cannon lock, 12 pdr. howitzer (Dahlgren).
107.	Cannon lock, VIII inch (Dahlgren).
108.	Cannon lock, 30 pdr. (Parrott).
109.	Cannon lock, 30 pdr. (U.S.N.).
110.	Brass swivels for boats.
111.	Cannon lock for wafers.
112.	Stands for brass swivels.
113.	Cannon lock, percussion.
114.	Cannon lock (Barry).
115.	Cannon lock, flint (Hidden).
116.	Cannon lock, percussion (Hidden).
117.	Brass cannon lock, percussion (Burdett).
118.	Cannon lock, 32 pdr. (Dahlgren).
119.	Cannon lock, 24 pdr. howitzer (Dahlgren).
120.	Steel shot (Lyman's) and iron target.
121.	Steel shot (Lyman's) and wood target.
122.	Calcium light reflector (Hooper & Co.).
123.	Signal shell.
124.	Semaphoric telegraph lamp (Rogers).
125.	IX inch ladle (Watkins).
126.	Trunnion sight (U.S.N.).
127.	Trunnion gauge.
128.	Signal rockets with balloon (Edge).
129.	Cartridges in box (Wise).
130.	Combination fuses (Sawyer).
131.	Fuse, submarine, safety (Gomez).
132.	Fuse, submarine, galvanic (Gomez).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
88.	Visière de renfort de pièce de VIII pouces.
89.	Visière de pièce de 32.
90.	Visière de renfort et de culasse de pièce de 100.
91.	Visière de culasse de pièce de IX pouces.
92.	Visière de culasse de pièce de 32.
93.	Visière.
94.	Lanière de cuir vert expansive.
95.	Platine à percussion (James).
96.	Platine à percussion (Shaw).
97.	Platine à percussion (Ashard).
98.	Platine à pierre (Hidden).
99.	Platine à percussion (Hidden).
100.	Platine à percussion (Dahlgren).
101.	Platine à percussion de pièce de 32 (Hidden).
102.	Platine à percussion de pièce de 32 (Ames).
103.	Platine à percussion de pièce de 32 (Dahlgren).
104.	Platine à percussion de pièce de 32 (Dahlgren).
105.	Platine à percussion d'obusier de 12 (Dahlgren).
106.	Platine à percussion d'obusier de 12 (Dahlgren).
107.	Platine à percussion de pièce de VIII pouces (Dahlgren).
108.	Platine à percussion de pièce de 30 (Parrott).
109.	Platine à percussion de pièce de 30 (Marine des États-Unis).
110.	Perriers de métal pour canots.
111.	Platine à percussion pour capsules d'amorce en forme d'oublie.
112.	Chevalets pour perriers de métal.
113.	Platine à percussion.
114.	Platine à percussion (Barry).
115.	Platine à pierre (Hidden).
116.	Platine à percussion (Hidden).
117.	Platine à percussion en cuivre jaune (Burdett).
118.	Platine à percussion de pièce de 32 (Dahlgren).
119.	Platine à percussion d'obusier de 24 (Dahlgren).
120.	Projectile d'acier (Lyman) et panneau de fer.
121.	Projectile d'acier (Lyman) et panneau de bois.
122.	Réflecteur de lumière de calcium (Hooper & Co.).
123.	Obus de signaux.
124.	Lanterne de semaphores (Rogers).
125.	Cuiller pour pièce de IX pouces (Watkins).
126.	Visière de tourillon (Marine des États-Unis).
127.	Planche de profil de tourillon.
128.	Fusées de signaux avec ballon (Edge).
129.	Petite boîte renfermant des cartouches (Wise).
130.	Fusées combinées (à percussion et réglées) (Sawyer).
131.	Fusées de sûreté submarines (Gomez).
132.	Fusées submarines galvaniques (Gomez).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
88.	Zapfenstückvisir des VIII zölligen Rohrs.
89.	Visir des 32 Pfdrs.
90.	Zapfenstück- und Schwanzschraubenvisir des 100 Pfdrs.
91.	Schwanzschraubenvisir des IX zölligen Rohrs.
92.	Schwanzschraubenvisir des 32 Pfdrs.
93.	Visir.
94.	Grünledernes Expansionsband.
95.	Percussionsschloss (James).
96.	Percussionsschloss (Shaw).
97.	Percussionsschloss (Ashard).
98.	Kanonensteinschloss (Hidden).
99.	Percussionsschloss (Hidden).
100.	Percussionsschloss (Dahlgren).
101.	32 Pfdr. Percussionsschloss (Hidden).
102.	32 Pfdr. Percussionsschloss (Ames).
103.	32 Pfdr. Percussionsschloss (Dahlgren).
104.	32 Pfdr. Percussionsschloss (Dahlgren).
105.	12 Pfdr. Haubitzen-Percussionsschloss (Dahlgren).
106.	12 Pfdr. Haubitzen-Percussionsschloss (Dahlgren).
107.	Percussionsschloss für das VIII zöllige Rohr (Dahlgren).
108.	30 Pfdr. Percussionsschloss (Parrott).
109.	30 Pfdr. Percussionsschloss (Ver. St. Flotte).
110.	Bronze-Drehbassen für Boote.
111.	Percussionsschloss für oblatenförmige Zünder.
112.	Gestelle für Bronze-Drehbassen.
113.	Percussionsschloss.
114.	Percussionsschloss (Barry).
115.	Kanonensteinschloss (Hidden).
116.	Percussionsschloss (Hidden).
117.	Messing-Percussionsschloss (Burdett).
118.	32 Pfdr. Percussionsschloss (Dahlgren).
119.	Percussionsschloss für 24 Pfdr. Haubitze (Dahlgren).
120.	Lyman's Stahlgeschoss und eiserne Kugelwand.
121.	Lyman's Stahlgeschoss und hölzerne Kugelwand.
122.	Calciumlicht-Reflector (Hooper & Co.).
123.	Signalgranate.
124.	Optische Telegraphenlampe (Rogers).
125.	Ladeschaufel fürs IX zöllige Rohr (Watkins).
126.	Schildzapfenvisir (Ver. St. Flotte).
127.	Schildzapfen-Kammerschablone.
128.	Signalraketen mit Ballon (Edge).
129.	Patronenkästchen (Wise).
130.	Combinationszünder (zugleich Percussions- und Tempirzünder) (Sawyer).
131.	Unterseeische Sicherheitszünder (Gomez).
132.	Unterseeische galvanische Zünder (Gomez).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
133.	Fuse, submarine, water-train.
134.	Fuse, submarine (Gomez).
135.	Fuse, submarine, sample of (Gomez).
136.	Fuse, submarine, safety (Reynolds & Bro.).
137.	Fuse, submarine (Toy, Bickford & Co.).
138.	Rocket fuse (Hunt).
139.	Fuse, concussion (Dana).
140.	Fuse, concussion (Hubbell).
141.	Fuse, 20 seconds (Hill).
142.	Fuse, 10 seconds (Dahlgren).
143.	Fuse (Crane).
144.	Fuse (U.S.N.).
145.	Fuse, 10 seconds (U.S.N.).
146.	Fuse, time and concussion (McIntyre & Balou).
147.	Fuse (Alger) and paper case (Harwood).
148.	Fuse, wood stock, sample (Hogg).
149.	Fuse (Laidley).
150.	Fuse, concussion (Stevens).
151.	Fuse, concussion (Taylor).
152.	Fuse, time (Bormann).
153.	Fuse, percussion (Holroyd).
154.	Fuse, percussion (Rice).
155.	Fuse, wood stock (U.S.N.).
156.	Fuse for infernal machine.
157.	Fuse, time and percussion, with bouche (Schenkl).
158.	Fuse, time and percussion (Schenkl).
159.	Fuse, time and percussion (Wright & Hotchkiss).
160.	Fuses, percussion, assorted (Schenkl).
161.	Fuses, percussion, assorted (Hotchkiss).
162.	Fuses, percussion, assorted (Parrott).
163.	Fuses, percussion, assorted (Mumford).
164.	Fuse, XIII inch mortar.
165.	Fuse, combination (Hotchkiss & Sons).
166.	Adapting fuse bouching.
167.	Fuses, paper case, stock-metal, and lead.
168.	Fuses, spelter, Parrott shrapnel.
169.	Adapting bouche.
170.	Spelter rings for navy time-fuse.
171.	Adapting bouche for navy time-fuse.
172.	Spelter stocks, paper case fuses.
173.	Fuses, time (Parrott).
174.	Vent impressions.
175.	Cutlasses, Roman.
176.	Sword (U.S.N.).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
133.	Fusées submarines avec porte-feu.
134.	Fusées submarines (Gomez).
135.	Échantillon de fusée submarine (Gomez).
136.	Fusées de sûreté submarines (Reynolds & Bro.).
137.	Fusée submarine (Toy, Bickford & Co.).
138.	Fusée submarine (Hunt).
139.	Fusée à concussion (Dana).
140.	Fusée à concussion (Hubbell).
141.	Fusée à 20 secondes (Hill).
142.	Fusée à 10 secondes (Dahlgren).
143.	Fusée (Crane).
144.	Fusée (Marine des États-Unis).
145.	Fusée à 10 secondes (Marine des États-Unis).
146.	Fusée à concussion et réglée (McIntyre & Balou).
147.	Fusée (Alger) et cartouche de papier (Harwood).
148.	Échantillon de fusée en cartouche de bois (Hogg).
149.	Fusée (Laidley).
150.	Fusée à concussion (Stevens).
151.	Fusée à concussion (Taylor).
152.	Fusée réglée (Bormann).
153.	Fusée à percussion (Holroyd).
154.	Fusée à percussion (Rice).
155.	Fusée en cartouche de bois (Marine des États-Unis).
156.	Fusée pour machine infernale.
157.	Fusée à percussion et réglée avec grain de lumière (Schenkl).
158.	Fusée à percussion et réglée (Schenkl).
159.	Fusée à percussion et réglée (Wright & Hotchkiss).
160.	Fusées à percussion, assorties (Schenkl).
161.	Fusées à percussion, assorties (Hotchkiss).
162.	Fusées à percussion, assorties (Parrott).
163.	Fusées à percussion, assorties (Mumford).
164.	Fusée pour mortier de XIII pouces.
165.	Fusée combinée (à percussion et réglée) (Hotchkiss & Fils).
166.	Anneau de fusée ajustant.
167.	Fusées en tuyau de papier, de métal et de plomb.
168.	Fusées de zinc pour shrapnel (Parrott).
169.	Anneau de fusée ajustant.
170.	Anneaux de zinc pour fusée réglée (Marine des États-Unis).
171.	Anneau ajustant pour fusée réglée (Marine des États-Unis).
172.	Fusées en tuyau de zinc et de papier.
173.	Fusées réglées (Parrott).
174.	Impressions de lumières.
175.	Coutelas à la romaine.
176.	Sabre (Marine des États-Unis).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
133.	Unterseeische Zünder mit Leitfeuer.
134.	Unterseeische Zünder (Gomez).
135.	Muster unterseeischen Zünders (Gomez).
136.	Unterseeischer Sicherheitszünder (Reynolds & Bro.).
137.	Unterseeischer Zünder (Toy, Bickford & Co.).
138.	Unterseeische Rakete (Hunt).
139.	Concussionszünder (Dana).
140.	Concussionszünder (Hubbell).
141.	20 Sekundenzünder (Hill).
142.	10 Sekundenzünder (Dahlgren).
143.	Zünder (Crane).
144.	Zünder (Ver. St. Flotte).
145.	10 Sekundenzünder (Ver. St. Flotte).
146.	Concussions- und Tempirzünder (McIntyre & Balou).
147.	Zünder (Alger) und Papierhülse (Harwood).
148.	Muster von Zünder in Holzhülse (Hogg).
149.	Zünder (Laidley).
150.	Concussionszünder (Stevens).
151.	Concussionszünder (Taylor).
152.	Tempirzünder (Bormann).
153.	Percussionszünder (Holroyd).
154.	Percussionszünder (Rice).
155.	Zünder in Holzhülse (Ver. St. Flotte).
156.	Zünder für Brandmaschine.
157.	Percussions- und Tempirzünder mit Zundkern (Schenkl).
158.	Percussions- und Tempirzünder (Schenkl).
159.	Percussions- und Tempirzünder (Wright & Hotchkiss).
160.	Percussionszünder, sortirt (Schenkl).
161.	Percussionszünder, sortirt (Hotchkiss).
162.	Percussionszünder, sortirt (Parrott).
163.	Percussionszünder, sortirt (Mumford).
164.	Zünder für den XIII zölligen Mörser.
165.	Combinationszünder (zugleich Percussions- und Tempirzünder) (Hotchkiss & Söhne).
166.	Ausgleichender Zünderring.
167.	Zünder mit Papier-, Metall- und Bleihülse.
168.	Zinkzünder für den Parrott Shrapnel.
169.	Ausgleichender Zünderring.
170.	Zinkzünderringe für den Tempirzünder (Ver. St. Flotte).
171.	Ausgleichender Zünderring für den Tempirzünder (Ver. St. Flotte).
172.	Zink- und Papierhülsenzünder.
173.	Tempirzünder (Parrott).
174.	Zündlocheindrücke.
175.	Römische Stutzsäbel.
176.	Säbel (Ver. St. Flotte).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
177.	XI inch bristle sponge.
178.	IX inch bristle sponge.
179.	VIII inch bristle sponge.
180.	XI inch worm.
181.	IX inch worm.
182.	Ordinary quoin.
183.	20 pdr. rammer and sponge connected, and cap.
184.	20 pdr. bristle sponge.
185.	24 pdr. rammer and sponge connected, and cap.
186.	12 pdr. (heavy) rammer and sponge connected, and cap.
187.	12 pdr. (rifle) rammer and sponge connected, and cap.
188.	32 pdr. bristle sponge.
189.	100 pdr. bristle sponge.
190.	32 pdr. woolen sponge and cap.
191.	100 pdr. woolen sponge and cap.
192.	24 pdr. ladle and worm connected.
193.	12 pdr. (heavy) ladle and worm connected.
194.	12 pdr. (light) ladle and worm connected.
195.	12 pdr. (rifle) ladle and worm connected.
196.	XI inch woolen sponge and cap.
197.	IX inch woolen sponge and cap.
198.	VIII inch worm.
199.	XI inch rammer.
200.	IX inch rammer.
201.	VIII inch rammer.
202.	VIII inch woolen sponge and cap.
203.	Trail bars.
204.	Roller handspikes, IX inch.
205.	Roller handspikes, 32 pdr.
206.	Roller handspikes, 32 pdr.
207.	Roller handspikes, IX inch.
208.	Ordinary handspikes.
209.	Ordinary handspikes.
210.	Scraper for 32 pdr.
211.	Scraper for 100 pdr.
212.	Scraper for 20 pdr.
213.	Scraper, XI inch.
214.	Scraper, IX inch.
215.	Scraper, VIII inch.
216.	Worm, 32 pdr.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
177.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de XI pouces.
178.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de IX pouces.
179.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de VIII pouces.
180.	Tire-bourre pour pièce de XI pouces.
181.	Tire-bourre pour pièce de IX pouces.
182.	Coin de mire ordinaire.
183.	Refouloir-écouvillon et fourreau pour pièce de 20.
184.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de 20.
185.	Refouloir-écouvillon et fourreau pour pièce de 24.
186.	Refouloir-écouvillon et fourreau pour pièce de 12 (grosse).
187.	Refouloir-écouvillon et fourreau pour pièce rayée de 12.
188.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de 32.
189.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de 100.
190.	Écouvillon fourré de laine et fourreau pour pièce de 32.
191.	Écouvillon fourré de laine et fourreau pour pièce de 100.
192.	Cuiller avec tire-bourre pour pièce de 24.
193.	Cuiller avec tire-bourre pour pièce de 12 (grosse).
194.	Cuiller avec tire-bourre pour pièce de 12 (légère).
195.	Cuiller avec tire-bourre pour pièce rayée de 12.
196.	Écouvillon fourré de laine et fourreau pour pièce de XI pouces.
197.	Écouvillon fourré de laine et fourreau pour pièce de IX pouces.
198.	Tire-bourre pour pièce de VIII pouces.
199.	Refouloir pour pièce de XI pouces.
200.	Refouloir pour pièce de IX pouces.
201.	Refouloir pour pièce de VIII pouces.
202.	Écouvillon fourré de laine et fourreau pour pièce de VIII pouces.
203.	Poignées de crosse d'affût.
204.	Anspects à rouleau pour pièce de IX pouces.
205.	Anspects à rouleau pour pièce de 32.
206.	Anspects à rouleau pour pièce de 32.
207.	Anspects à rouleau pour pièce de IX pouces.
208.	Anspects ordinaires.
209.	Anspects ordinaires.
210.	Curette pour pièce de 32.
211.	Curette pour pièce de 100.
212.	Curette pour pièce de 20.
213.	Curette pour pièce de XI pouces.
214.	Curette pour pièce de IX pouces.
215.	Curette pour pièce de VIII pouces.
216.	Tire-bourre pour pièce de 32.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
177.	Wischer mit Schweinsborsten fürs XI zöllige Rohr.
178.	Wischer mit Schweinsborsten fürs IX zöllige Rohr.
179.	Wischer mit Schweinsborsten fürs VIII zöllige Rohr.
180.	Schusszieher fürs XI zöllige Rohr.
181.	Schusszieher fürs IX zöllige Rohr.
182.	Gewöhnlicher Richtkeil.
183.	Setzer und Wischer mit Ueberzug für 20 Pfdr.
184.	Wischer mit Schweinsborsten für 20 Pfdr.
185.	Setzer und Wischer mit Ueberzug für 24 Pfdr.
186.	Setzer und Wischer mit Ueberzug für schweren 12 Pfdr.
187.	Setzer und Wischer mit Ueberzug für gezogenen 12 Pfdr.
188.	Wischer mit Schweinsborsten für 32 Pfdr.
189.	Wischer mit Schweinsborsten für 100 Pfdr.
190.	Wollener Wischer mit Ueberzug für 32 Pfdr.
191.	Wollener Wischer mit Ueberzug für 100 Pfdr.
192.	Ladeschaufel mit Schusszieher für 24 Pfdr.
193.	Ladeschaufel mit Schusszieher für schweren 12 Pfdr.
194.	Ladeschaufel und Schusszieher für leichten 12 Pfdr.
195.	Ladeschaufel mit Schusszieher für gezogenen 12 Pfdr.
196.	Wollener Wischer mit Ueberzug fürs XI zöllige Rohr.
197.	Wollener Wischer mit Ueberzug fürs IX zöllige Rohr.
198.	Schusszieher fürs VIII zöllige Rohr.
199.	Setzer fürs XI zöllige Rohr.
200.	Setzer fürs IX zöllige Rohr.
201.	Setzer fürs VIII zöllige Rohr.
202.	Wollener Wischer mit Ueberzug fürs VIII zöllige Rohr.
203.	Laffettenschwanzhandhaben.
204.	Rollspaken fürs IX zöllige Geschütz.
205.	Rollspaken für 32 Pfdr.
206.	Rollspaken für 32 Pfdr.
207.	Rollspaken fürs IX zöllige Geschütz.
208.	Gewöhnliche Handspaken.
209.	Gewöhnliche Handspaken.
210.	Kratzeisen für 32 Pfdr.
211.	Kratzeisen für 100 Pfdr.
212.	Kratzeisen für 20 Pfdr.
213.	Kratzeisen fürs XI zöllige Rohr.
214.	Kratzeisen fürs IX zöllige Rohr.
215.	Kratzeisen fürs VIII zöllige Rohr.
216.	Schusszieher für 32 Pfdr.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

217. Rammer, 100 pdr.
218. Boarding pike and guard.
219. Impression taker, VIII inch.
220. Impression taker, 32 pdr.
221. Navy time-fuses.
222. Fuses (Bormann).
223. Percussion fuses (Schenkl).
224. Percussion fuses (Hotchkiss).
225. 2 pieces of solidified Greek fire (Short).
226. Port-fire (U.S.N.).
227. Signal rocket (U.S.N.).
228. Warning signals, green, white, and red.
229. Breech pieces, india-rubber (H. H. Day).
230. Sabots (H. H. Hubbell).
231. Vent stopper.
232. Deck scraper.
233. Tompions.
234. Dismounting chock.
235. Handspikes, ordinary.
236. Handspikes, roller.
237. Magazine shutter.
238. Expanding tompions.
239. Hand grenade and fuses (Adams).
240. Hand grenade and fuses (Adams).
241. XI inch plug from cored shot.
242. Cartridge box (Holroyd).
243. Cartridge box (McGinnis).
244. Cartridge box (Morris).
245. Cartridge box and belt (Howlett).
246. Cartridge box and belt (Howlett).
247. Cartridge box (U.S.N.).
248. Mortar pouch.
249. Cartridge box (Spencer).
250. Cartridge box—revolver (U.S.N.).
251. Cartridge box—revolver (U.S.N.).
252. Set of night signals (Caston).
253. Rocket, serpent (Hadfield).
254. Rocket, stars (Hadfield).
255. Rocket (Hadfield).
256. Rocket, gold rain (Hadfield).
257. XIII inch mortar passing box.
258. 24 pdr. passing box.
259. 24 pdr. passing box.
260. 30 pdr. rifle passing box.
261. 60 pdr. passing box.
262. 100 pdr. passing box.
263. 32 pdr. passing box.
264. XI inch passing box.
265. XI inch passing box.
266. 32 pdr. passing box.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

217. Refouloir pour pièce de 100.
218. Pique d'abordage et fourreau.
219. Instrument à prendre impression de la lumière de pièce de VIII pouces.
220. Instrument à prendre impression de la lumière de pièce de 32.
221. Fusées réglées (Marine des États-Unis).
222. Fusées (Bormann).
223. Fusées à percussion (Schenkl).
224. Fusées à percussion (Hotchkiss).
225. 2 pièces de feu Grégois solidifié (Short).
226. Lance à feu (Marine des États-Unis).
227. Fusée de signaux (Marine des États-Unis).
228. Signaux de nuit, verts, blancs et rouges.
229. Pièces de culasse en caoutchouc (H. H. Day).
230. Sabots (H. H. Hubbell).
231. Cache-lumière d'une bouche à feu.
232. Racle de pont.
233. Tampons.
234. Clef à faire descendre une pièce de son affût.
235. Anspects ordinaires.
236. Anspects à rouleau.
237. Portière de soute.
238. Tampons expansifs.
239. Grenade à main et fusées (Adams).
240. Grenade à main et fusées (Adams).
241. Tampon de projectile de XI pouces coulé à noyau.
242. Gargoussier (Holroyd).
243. Gargoussier (McGinnis).
244. Gargoussier (Morris).
245. Gargoussier et courroie (Howlett).
246. Gargoussier et courroie (Howlett).
247. Gargoussier (Marine des États-Unis).
248. Gargoussier pour mortiers.
249. Gargoussier (Spencer).
250. Giberne pour revolvers (Marine des États-Unis).
251. Giberne pour revolvers (Marine des États-Unis).
252. Assortiment de signaux de nuit (Caston).
253. Serpenteau (Hadfield).
254. Fusée à étoiles (Hadfield).
255. Fusée (Hadfield).
256. Fusée à pluie d'or (Hadfield).
257. Gargoussier pour mortier de XIII pouces.
258. Gargoussier pour pièce de 24.
259. Gargoussier pour pièce de 24.
260. Gargoussier pour pièce rayée de 30.
261. Gargoussier pour pièce de 60.
262. Gargoussier pour pièce de 100.
263. Gargoussier pour pièce de 32.
264. Gargoussier pour pièce de XI pouces.
265. Gargoussier pour pièce de XI pouces.
266. Gargoussier pour pièce de 32.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

217. Setzer für 100 Pfdr.
218. Enterpike und Scheide.
219. Zündloch-Abdrucknehmer fürs VIII zöllige Rohr.
220. Zündloch-Abdrucknehmer für 32 Pfdr.
221. Tempirzünder (Ver. St. Flotte).
222. Zünder (Bormann).
223. Percussionszünder (Schenkl).
224. Percussionszünder (Hotchkiss).
225. 2 Stücke verdichteten Griechischen Feuers (Short).
226. Zündlicht (Ver. St. Flotte).
227. Signalrakete (Ver. St. Flotte).
228. Grüne, weisse und rothe Warnsignale.
229. Kappenstücke von Kautschuk (H. H. Day).
230. Spiegel (H. H. Hubbell).
231. Zündlochkappe.
232. Deckschraper.
233. Mundpfropfen.
234. Geschützrohr-Ausleger.
235. Gewöhnliche Handspaken.
236. Roll-Handspaken.
237. Magazinsladen.
238. Expansions-Mundpfropfen.
239. Handgranate und Zünder (Adams).
240. Handgranate und Zünder (Adams).
241. Pfropf vom XI zölligen über den Kern gegossenen Geschosse.
242. Kartuschbüchse (Holroyd).
243. Kartuschbüchse (McGinnis).
244. Kartuschbüchse (Morris).
245. Kartuschbüchse und Tragriemen (Howlett).
246. Kartuschbüchse und Tragriemen (Howlett).
247. Kartuschbüchse (Ver. St. Flotte).
248. Patrontasche für Mörser.
249. Kartuschbüchse (Spencer).
250. Revolverpatrontasche (Ver. St. Flotte).
251. Revolverpatrontasche (Ver. St. Flotte).
252. Sortiment von Nachtsignalen (Caston).
253. Schlangenrakete (Hadfield).
254. Sternrakete (Hadfield).
255. Rakete (Hadfield).
256. Goldregen-Rakete (Hadfield).
257. Kartuschtrage für den XIII zölligen Mörser.
258. 24 Pfdr. Kartuschtrage.
259. 24 Pfdr. Kartuschtrage.
260. Kartuschtrage für den gezogenen 30 Pfdr.
261. 60 Pfdr. Kartuschtrage.
262. 100 Pfdr. Kartuschtrage.
263. 32 Pfdr. Kartuschtrage.
264. XI zöllige Kartuschtrage.
265. XI zöllige Kartuschtrage.
266. 32 Pfdr. Kartuschtrage.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

267. XV inch passing box.
268. Purchase (Griolet).
269. Breechings: IX and XI inch, 20 pdr., 30 pdr., and 32 pdr.
270. Transporting handspike.
271. Transporting truck and axle.
272. Shot plug.
273. Shot plug—monitor.
274. Magazine air pump.
275. Magazine can.
276. Magazine bucket.
277. Chocking quoin.
278. Bolt and box (clevis).
279. Dismounting chock.
280. Dismounting bar.
281. Trail bar.
282. Powder measures.
283. Sabot for shell.
284. Pivot socket.
285. Pivot bolt.
286. Pendulum.
287. Elevating screw.
288. Shifting chocks and boxes.
289. Side-up bolt.
290. Gun tackle.
291. Trunnion sight, XI inch.
292. Bristle sponge heads, IX, XI, and XV inch.
293. Sponge head, plain, XV inch.
294*a*. Section of breech of 32 pdr.
294*b*. Section of breech of VIII inch gun.
295. Boat stove and fixtures.
296. Boat stove box.
297. Sweep piece.
298. Rubber buffer.
299. Candle mould.
300. Candlestick.
301. Selvedge.
302. IX inch cartridge former.
303. XI inch cartridge former.
304. XV inch cartridge former.
305. Gun sling-chain.
306. Hoe and pickaxe.
307. Wood-axe.
308. Battle-axe.
309. Spare parts of small arms.
310. XV inch gun scraper.
311. XI inch gun scraper.
312. X inch gun scraper.
313. IX inch gun scraper.
314. VIII inch gun scraper.
315. 32 pdr. scraper.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

267. Gargoussier pour pièce de XV pouces.
268. Levier d'abatage (Griolet).
269. Bragues de canon pour pièces de IX et de XI pouces et pour pièces de 20, 30 et 32.
270. Anspect de transport.
271. Roulettes d'affût et axe.
272. Tampon.
273. Tampon de moniteur.
274. Ventilateur pour la soute.
275. Cuvette de bois pour la soute à poudre.
276. Seau pour la soute.
277. Coin d'arrêt.
278. Boulon à œillet (clevis).
279. Clef à faire descendre le canon de l'affût.
280. Barre à démonter un canon.
281. Entretoise de lunette des affûts.
282. Mesures à poudre.
283. Sabot d'obus.
284. Crapaudine à pivot.
285. Verrou à pivot.
286. Pendule.
287. Vis de pointage.
288. Boulons de manœuvre.
289. Boulon à deux œillets.
290. Palan de côté.
291. Visière de tourillon pour pièce de XI pouces.
292. Têtes d'écouvillon fourrée de soie de cochon pour pièces de IX, XI et XV pouces.
293. Tête d'écouvillon ordinaire pour pièce de XV pouces.
294*a*. Culasse de pièce de 32 (section).
294*b*. Culasse de pièce de VIII pouces (section).
295. Poêle de canot et ustensiles.
296. Boîte à poêle de canot.
297. Sassoire.
298. Tampon de caoutchouc.
299. Moule à chandelle.
300. Chandelier.
301. Étrope.
302. Mandrin pour pièce de IX pouces.
303. Mandrin pour pièce de XI pouces.
304. Mandrin pour pièce de XV pouces.
305. Chaîne élingue.
306. Houe et pioche.
307. Marlin.
308. Hachette.
309. Parts de rechange des armes à feu portatives.
310. Curette pour pièce de XV pouces.
311. Curette pour pièce de XI pouces.
312. Curette pour pièce de X pouces.
313. Curette pour pièce de IX pouces.
314. Curette pour pièce de VIII pouces.
315. Curette pour pièce de 32.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

267. XV zöllige Kartuschtrage.
268. Umleghebel (Griolet).
269. Brohke für das IX und das XI zöllige Rohr und den 20, 30 und 32 Pfdr.
270. Transport-Handspake.
271. Laffettenblockräder und Axe.
272. Geschosspfropfen.
273. Monitor-Geschosspfropfen.
274. Magazins-Ventilator.
275. Holzkanne für die Pulverkammer.
276. Pütse für die Pulverkammer.
277. Hemmkeil.
278. Augbolzen.
279. Geschützrohr-Ausleger.
280. Demontirstange.
281. Laffettenschwanzriegel.
282. Lademaasse.
283. Granatspiegel.
284. Richtwellpfanne.
285. Pivotriegel.
286. Pendel.
287. Richtschraube.
288. Schiftbolzen.
289. Doppelaugbolzen.
290. Seitentalje.
291. Schildzapfenvisir fürs XI zöllige Rohr.
292. Wischkolben mit Schweinsborsten für das IX, XI und XV zöllige Rohr.
293. Gewöhnlicher Wischkolben für das XV zöllige Rohr.
294*a*. 32 Pfdr. Kanonenkappe (Durchschnitt).
294*b*. Kanonenkappe fürs VIII zöllige Rohr (Durchschnitt).
295. Bootsofen mit Utensilien.
296. Bootsofenkiste.
297. Lenkscheit.
298. Kautschukbuffer.
299. Lichtform.
300. Leuchter.
301. Stropp.
302. Patronenholz fürs IX zöllige Rohr.
303. Patronenholz fürs XI zöllige Rohr.
304. Patronenholz fürs XV zöllige Rohr.
305. Kranzkette.
306. Haue und Kreuzhacke.
307. Holzaxt.
308. Kleine Axt.
309. Reserve-Kleingewehrtheile.
310. Kratzeisen fürs XV zöllige Rohr.
311. Kratzeisen fürs XI zöllige Rohr.
312. Kratzeisen fürs X zöllige Rohr.
313. Kratzeisen fürs IX zöllige Rohr.
314. Kratzeisen fürs VIII zöllige Rohr.
315. Kratzeisen für 32 Pfdr.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
316.	100 pdr. scraper.
317.	60 pdr. scraper.
318.	30 pdr. scraper.
319.	20 pdr. scraper.
320.	XV inch passing box.
321.	VIII inch passing box.
322.	12 pdr. (light) passing box.
323.	12 pdr. (light) passing box.
324.	20 pdr. passing box.
325.	VIII inch rammer.
326.	32 pdr. rammer.
327.	100 pdr. rammer.
328.	60 pdr. rammer.
329.	30 pdr. rammer.
330.	20 pdr. rammer.
331.	XV inch worm.
332.	XI inch worm.
333.	X inch worm.
334.	IX inch worm.
335.	VIII inch worm.
336.	32 pdr. worm.
337.	100 pdr. worm.
338.	XI inch sponge head.
339.	X inch sponge head.
340.	IX inch sponge head.
341.	VIII inch sponge head.
342.	32 pdr. sponge head.
343.	100 pdr. sponge head.
344.	60 pdr. sponge head.
345.	30 pdr. sponge head.
346.	20 pdr. sponge head.
347.	XV inch sponge, wool cover.
348.	XI inch sponge, wool cover.
349.	IX inch sponge, wool cover.
350.	VIII inch sponge, wool cover.
351.	32 pdr. sponge, wool cover.
352.	100 pdr. sponge, wool cover.
353.	60 pdr. sponge, wool cover.
354.	30 pdr. sponge, wool cover.
355.	20 pdr. sponge, wool cover.
356.	20 pdr. sponge, wool cover.
357.	24 pdr. sponge, wool cover.
358.	12 pdr. sponge, wool cover.
359.	12 pdr., rifled, sponge, wool cover.
360.	Gatling gun equipments.
361.	Gatling gun carriage.
362.	Signal mortar.
363.	Signal mortar.
364.	French pistol.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
316.	Curette pour pièce de 100.
317.	Curette pour pièce de 60.
318.	Curette pour pièce de 30.
319.	Curette pour pièce de 20.
320.	Gargoussier pour pièce de XV pouces.
321.	Gargoussier pour pièce de VIII pouces.
322.	Gargoussier pour pièce de 12 (légère).
323.	Gargoussier pour pièce de 12 (légère).
324.	Gargoussier pour pièce de 20.
325.	Refouloir pour pièce de VIII pouces.
326.	Refouloir pour pièce de 32.
327.	Refouloir pour pièce de 100.
328.	Refouloir pour pièce de 60.
329.	Refouloir pour pièce de 30.
330.	Refouloir pour pièce de 20.
331.	Tire-bourre pour pièce de XV pouces.
332.	Tire-bourre pour pièce de XI pouces.
333.	Tire-bourre pour pièce de X pouces.
334.	Tire-bourre pour pièce de IX pouces.
335.	Tire-bourre pour pièce de VIII pouces.
336.	Tire-bourre pour pièce de 32.
337.	Tire-bourre pour pièce de 100.
338.	Tête d'écouvillon pour pièce de XI pouces.
339.	Tête d'écouvillon pour pièce de X pouces.
340.	Tête d'écouvillon pour pièce de IX pouces.
341.	Tête d'écouvillon pour pièce de VIII pouces.
342.	Tête d'écouvillon pour pièce de 32.
343.	Tête d'écouvillon pour pièce de 100.
344.	Tête d'écouvillon pour pièce de 60.
345.	Tête d'écouvillon pour pièce de 30.
346.	Tête d'écouvillon pour pièce de 20.
347.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de XV pouces.
348.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de XI pouces.
349.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de IX pouces.
350.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de VIII pouces.
351.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 32.
352.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 100.
353.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 60.
354.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 30.
355.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 20.
356.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 20.
357.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 24.
358.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 12.
359.	Écouvillon fourré de laine pour pièce rayée de 12.
360.	Armements du canon "Gatling."
361.	Affût pour canon "Gatling."
362.	Mortier de signaux.
363.	Mortier de signaux.
364.	Pistolet Français.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
316.	Kratzeisen für 100 Pfdr.
317.	Kratzeisen für 60 Pfdr.
318.	Kratzeisen für 30 Pfdr.
319.	Kratzeisen für 20 Pfdr.
320.	XV zöllige Kartuschtrage.
321.	VIII zöllige Kartuschtrage.
322.	12 Pfdr. (leicht) Kartuschtrage.
323.	12 Pfdr. (leicht) Kartuschtrage.
324.	20 Pfdr. Kartuschtrage.
325.	Setzer fürs VIII zöllige Rohr.
326.	32 Pfdr. Setzer.
327.	100 Pfdr. Setzer.
328.	60 Pfdr. Setzer.
329.	30 Pfdr. Setzer.
330.	20 Pfdr. Setzer.
331.	Schusszieher fürs XV zöllige Rohr.
332.	Schusszieher fürs XI zöllige Rohr.
333.	Schusszieher fürs X zöllige Rohr.
334.	Schusszieher fürs IX zöllige Rohr.
335.	Schusszieher fürs VIII zöllige Rohr.
336.	Schusszieher für 32 Pfdr.
337.	Schusszieher für 100 Pfdr.
338.	Wischkolben fürs XI zöllige Rohr.
339.	Wischkolben fürs X zöllige Rohr.
340.	Wischkolben fürs IX zöllige Rohr.
341.	Wischkolben fürs VIII zöllige Rohr.
342.	32 Pfdr. Wischkolben.
343.	100 Pfdr. Wischkolben.
344.	60 Pfdr. Wischkolben.
345.	30 Pfdr. Wischkolben.
346.	20 Pfdr. Wischkolben.
347.	Wischer mit Wollkappe fürs XV zöllige Rohr.
348.	Wischer mit Wollkappe fürs XI zöllige Rohr.
349.	Wischer mit Wollkappe fürs IX zöllige Rohr.
350.	Wischer mit Wollkappe fürs VIII zöllige Rohr.
351.	Wischer mit Wollkappe für 32 Pfdr.
352.	Wischer mit Wollkappe für 100 Pfdr.
353.	Wischer mit Wollkappe für 60 Pfdr.
354.	Wischer mit Wollkappe für 30 Pfdr.
355.	Wischer mit Wollkappe für 20 Pfdr.
356.	Wischer mit Wollkappe für 20 Pfdr.
357.	Wischer mit Wollkappe für 24 Pfdr.
358.	Wischer mit Wollkappe für 12 Pfdr.
359.	Wischer mit Wollkappe für gezogenen 12 Pfdr.
360.	Ladezeug für die "Gatling" Kanone.
361.	Laffette für die "Gatling" Kanone.
362.	Signalmörser.
363.	Signalmörser.
364.	Französische Pistole.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

365. Colt's revolver.
366. Bowie-knife.
367. Cutlass, Roman (old).
368. Tomahawk.
369. Lance.
370. Set of boarding pikes.
371. Magazine screen.
372. Magazine dress.
373. Dust pan.
374. Gong.
375. Powder shute.
376. 60 pdr. gun carriage and directing bar.
377. Inspecting instruments for guns.
378. Impressions taken from pressure plugs used in IX inch gun No. 22 with charges of 10, 13, and 20 lbs. powder.
379. Impressions taken from pressure plugs used in XII inch Parrott rifle with charges of 30, 35, 40, and 45 lbs. of Mammoth powder. Three impressions from 35 lbs. No. 7 powder.
380. Vent impressions of XI inch gun No. 35 after 34 fires (U.S. gun-boat "Seneca").
381. Vent impressions of chamber of 32 pdr. No. 41 after 405 rounds (1 inch from bore and upwards).
382. Vent impressions of 30 pdr. Parrott rifle after 3000 fires.
383. Vent impressions of 30 pdr. Parrott rifle after 2000 fires.
384. Parts of 3 inch breech-loading shell, burst at experimental battery, Annapolis, Md.
385. Parts of 3 inch breech-loading shell, burst at experimental battery, Annapolis, Md.
386. Vent impressions taken from first XI inch gun.
387. Vent impressions of 32 pdrs. of 33 cwt.
388. Vent impressions of IX inch gun No. 797, fired 1082 rounds.
389. Vent impressions of XI inch gun No. 897, fired 750 rounds.
390. 200 lbs. powder tank.
391. 100 lbs. powder tank.
392. 50 lbs. powder tank.
393. IX inch chamber scraper.
394. VIII inch chamber scraper.
395. 32 pdr. chamber scraper.
396. 32 pdr. of 4500 lbs. chamber scraper.
397. 60 pdr. Parrott chamber scraper.
398. 20 pdr. Parrott chamber scraper.
399. 30 pdr. chamber scraper.
400. XV inch ladle.
401. XI inch ladle.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

365. Revolver (Colt).
366. Couteau-poignard "Bowie."
367. Coutelas à la Romaine (vieux).
368. Tomahawk.
369. Lance.
370. Assortiment de piques d'abordage.
371. Paravent pour soute à poudre.
372. Habit de soute.
373. Palette.
374. Gong.
375. Conduit à poudre.
376. Affût de pièce de 60 et entretoise d'affût.
377. Instruments à examiner les bouches à feu.
378. Impressions prises des tampons de pression usée en pièce de IX pouces avec charges de 10, 13 et 20 livres de poudre.
379. Impressions prises des tampons de pression usée en pièce rayée de XII pouces (Parrott) avec charges de 30, 35, 40 et 45 livres de poudre à gros grains. Trois impressions de charge de 35 livres de poudre No. 7.
380. Impressions de lumière de pièce de XI pouces No. 35 après 341 coups (chaloupe cannonière des États-Unis "Seneca").
381. Impressions de lumière de la chambre de pièce de 32 No. 41 après 405 coups (à une distance d'un pouce de l'âme).
382. Impressions de lumière de pièce rayée de 30 (Parrott) après 3000 coups.
383. Impressions de lumière de pièce rayée de 30 (Parrott) après 2000 coups.
384. Pièces d'obus de pièce de 3 pouces, éclaté dans la batterie expérimentale à Annapolis en Maryland.
385. Pièces d'obus de pièce de 3 pouces, éclaté dans la batterie expérimentale à Annapolis en Maryland.
386. Impressions de lumière du premier canon de XI pouces.
387. Impressions de lumière des pièces de 32 de 3300 livres de poids.
388. Impressions de lumière de pièce de IX pouces No. 797, après 1082 coups.
389. Impressions de lumière de pièce de XI pouces No. 897, après 750 coups.
390. Cuvette à poudre de 200 livres.
391. Cuvette à poudre de 100 livres.
392. Cuvette à poudre de 50 livres.
393. Curette de chambre pour pièce de IX pouces.
394. Curette de chambre pour pièce de VIII pouces.
395. Curette de chambre pour pièce de 32.
396. Curette de chambre pour pièce de 32 de 4500 livres de poids.
397. Curette de chambre pour pièce de 60 (Parrott).
398. Curette de chambre pour pièce de 20 (Parrott).
399. Curette de chambre pour pièce de 30.
400. Cuiller pour pièce de XV pouces.
401. Cuiller pour pièce de XI pouces.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

365. Revolver (Colt).
366. Bowiemesser.
367. Römisches Schwert (alt).
368. Tomahawk.
369. Lanze.
370. Sortiment von Enterpiken.
371. Windschirm für die Pulverkammer.
372. Magazinsanzug.
373. Kupferne Magazinsschaufel.
374. Gong.
375. Pulverrinne.
376. 60 Pfdr. Laffette und Laffettenriegel.
377. Werkzeuge zur Prüfung der Kanonen.
378. Eindrücke genommen von Druckpfropfen gebraucht beim IX zölligen Rohr bei 10, 13 und 20 Pfd. Pulverladung.
379. Eindrücke genommen von Druckpfropfen gebraucht beim XII zölligen gezogenen Parrottrohr bei 30, 35, 40 und 45 Pfd. Ladung mit grobkörnigem Pulver. Drei Eindrücke bei einer Ladung mit 35 Pfd. Pulver No. 7.
380. Zündlocheindrücke vom XI zölligen Rohr No. 35 nach 341 Schüssen (Ver. St. Kanonenboot "Seneca").
381. Zündlocheindrücke der Kammer des 32 Pfdrs. No. 41 nach 405 Schüssen (einen Zoll von der Seele und aufwärts).
382. Zündlocheindrücke vom gezogenen 30 Pfdr. Parrottrohr nach 3000 Schüssen.
383. Zündlocheindrücke vom gezogenen 30 Pfdr. Parrottrohr nach 2000 Schüssen.
384. Stücke einer in der Versuchsbatterie zu Annapolis, Maryland, geplatzten 3 zölligen Hinterladergranate.
385. Stücke einer in der Versuchsbatterie zu Annapolis, Maryland, geplatzten 3 zölligen Hinterladergranate.
386. Zündlocheindrücke von der ersten XI zölligen Kanone.
387. Zündlocheindrücke von 3300 Pfd. schweren 32 Pfdrn.
388. Zündlocheindrücke vom IX zölligen Rohr No. 797 nach 1082 Schüssen.
389. Zündlocheindrücke vom XI zölligen Rohr No. 897 nach 750 Schüssen.
390. Behälter für 200 Pfd. Pulver.
391. Behälter für 100 Pfd. Pulver.
392. Behälter für 50 Pfd. Pulver.
393. Kratzeisen f. die Kammer des IX zölligen Rohrs.
394. Kratzeisen für die Kammer des VIII zölligen Rohrs.
395. Kratzeisen für die Kammer des 32 Pfdrs.
396. Kratzeisen für den 4500 Pfd. schweren 32 Pfdr.
397. Kratzeisen für die Kammer des "Parrott" 60 Pfdrs.
398. Kratzeisen für die Kammer des "Parrott" 20 Pfdrs.
399. Kratzeisen für die Kammer des 30 Pfdrs.
400. Ladeschaufel fürs XV zöllige Rohr.
401. Ladeschaufel fürs XI zöllige Rohr.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

402. X inch ladle.
403. IX inch ladle.
404. VIII inch ladle.
405. 32 pdr. ladle.
406. Cannon lock, flint (Hidden).
407. Cannon lock, flint (Hidden).
408. Cannon lock, flint (Hidden).
409. Cannon lock, percussion.
410. Cannon lock, percussion (Shaw).
411. Cannon lock, percussion (Shaw).
412. Cannon lock, percussion (unknown).
413. Cannon lock, percussion (Hidden).
414. Cannon lock, percussion (Hidden).
415. Cannon lock, percussion (Dahlgren).
416. Cannon lock, percussion (Dahlgren).
417. Cannon lock (Dahlgren).
418. Cannon lock (Dahlgren).
419. Trunnion level.
420. Small iron mortar.
421. Double-barrel flint-lock swivel.
422. Repeating swivel, flint lock.
423. Repeating swivel, flint lock.
424. Impressions taken from pressure plugs used in IX inch gun No. 35 with charges of 50 lbs. powder.
425. Impressions taken from pressure plugs used in IX inch shell gun with
7 charges of 10 lbs.;
3 charges of 13 lbs.;
3 charges of 15 lbs. powder.
426. Impressions taken from pressure plugs used in X inch gun with charges of 12½, 15, 18, and 20 lbs. powder.
427. Rubber shot-plug for monitors.
428. Intrenching shovel.
429. Intrenching shovel.
430. Intrenching shovel.
431. Explosives used at torpedo station.
432. Hand rattle.
433. Hand rattle.
434. Gunpowder in glass bottles.
435. Bull's-eye lantern.
436. Powder measure.
437. Powder measure.
438. Powder measure.
439. Powder measure.
440. Powder measure.
441. India-rubber breech piece.
442. India-rubber breech piece.
443. India-rubber breech piece.
444. Ammunition chest.
445. Ammunition chest.
446. Ammunition chest.
447. Ammunition chest.
448. Ammunition chest.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

402. Cuiller pour pièce de X pouces.
403. Cuiller pour pièce de IX pouces.
404. Cuiller pour pièce de VIII pouces.
405. Cuiller pour pièce de 32.
406. Platine à pierre (Hidden).
407. Platine à pierre (Hidden).
408. Platine à pierre (Hidden).
409. Platine à percussion.
410. Platine à percussion (Shaw).
411. Platine à percussion (Shaw).
412. Platine à percussion (inventeur inconnu).
413. Platine à percussion (Hidden).
414. Platine à percussion (Hidden).
415. Platine à percussion (Dahlgren).
416. Platine à percussion (Dahlgren).
417. Platine à percussion (Dahlgren).
418. Platine à percussion (Dahlgren).
419. Niveau de tourillon.
420. Petit mortier de fer.
421. Perrier à deux coups avec platine à pierre.
422. Perrier à répétition avec platine de pierre.
423. Perrier à répétition avec platine de pierre.
424. Impressions prises des tampons de pression usés en pièce de XV pouces avec charge de 50 livres de poudre.
425. Impressions prises des tampons de pression usés dans le canon-obusier de IX pouces avec
7 charges de 10 livres de poudre;
3 charges de 13 livres de poudre;
3 charges de 15 livres de poudre.
426. Impressions prises des tampons de pression usés en pièce de X pouces avec charges de 12½, 15, 18 et 20 livres de poudre.
427. Tampon de caoutchouc pour moniteurs.
428. Pelle à pionniers.
429. Pelle à pionniers.
430. Pelle à pionniers.
431. Matières explosives dont on se sert à la station de torpilles.
432. Crécelle à main.
433. Crécelle à main.
434. Poudre en bouteilles de verre.
435. Lanterne à boudine.
436. Mesure à poudre.
437. Mesure à poudre.
438. Mesure à poudre.
439. Mesure à poudre.
440. Mesure à poudre.
441. Pièce de recul en caoutchouc.
442. Pièce de recul en caoutchouc.
443. Pièce de recul en caoutchouc.
444. Coffre à munitions.
445. Coffre à munitions.
446. Coffre à munitions.
447. Coffre à munitions.
448. Coffre à munitions.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

402. Ladeschaufel fürs X zöllige Rohr.
403. Ladeschaufel fürs IX zöllige Rohr.
404. Ladeschaufel fürs VIII zöllige Rohr.
405. Ladeschaufel für den 32 Pfdr.
406. Steinschloss (Hidden).
407. Steinschloss (Hidden).
408. Steinschloss (Hidden).
409. Percussionsschloss.
410. Percussionsschloss (Shaw).
411. Percussionsschloss (Shaw).
412. Percussionsschloss (Erfinder unbekannt).
413. Percussionsschloss (Hidden).
414. Percussionsschloss (Hidden).
415. Percussionsschloss (Dahlgren).
416. Percussionsschloss (Dahlgren).
417. Percussionsschloss (Dahlgren).
418. Percussionsschloss (Dahlgren).
419. Schildzapfenlibelle.
420. Kleiner Eisenmörser.
421. Doppeläufige Drehbasse mit Steinschloss.
422. Repetir-Drehbasse mit Steinschloss.
423. Repetir-Drehbasse mit Steinschloss.
424. Eindrücke genommen von Druckpfropfen gebraucht beim XV zölligen Rohr bei 50 Pfd. Pulverladung.
425. Eindrücke genommen von Druckpfropfen gebraucht bei der IX zölligen Granatkanone bei
7 Ladungen von 10 Pfd.;
3 Ladungen von 13 Pfd.;
3 Ladungen von 15 Pfd. Pulver.
426. Eindrücke genommen von Druckpfropfen gebraucht beim X zölligen Rohr bei 12½, 15, 18 und 20 Pfd. Pulverladung.
427. Kautschuk-Schmierpfropfen für Monitore.
428. Schanzschaufel.
429. Schanzschaufel.
430. Schanzschaufel.
431. Explodirstoffe, deren man sich in der Torpedostation bedienst.
432. Handrattel.
433. Handrattel.
434. Pulver in Glasflaschen.
435. Laterne mit Ochsenauge.
436. Pulvermass.
437. Pulvermass.
438. Pulvermass.
439. Pulvermass.
440. Pulvermass.
441. Rücklaufsstücke aus Kautschuk.
442. Rücklaufsstücke aus Kautschuk.
443. Rücklaufsstücke aus Kautschuk.
444. Munitionskasten.
445. Munitionskasten.
446. Munitionskasten.
447. Munitionskasten.
448. Munitionskasten.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
449.	Ammunition chest.
450.	XV inch chamber scraper.
451.	XI inch chamber scraper.
452.	X inch chamber scraper.
453.	Impressions taken from pressure plugs used in the Hotchkiss 100 pdr. rifle gun with 10 lbs. charge.
454.	Spare-article boxes for 12 pdr. howitzers.
455.	Spare-article boxes for 12 pdr. howitzers.
456.	60 pdr. breeching.
457.	60 pdr. rammer.
458.	60 pdr. bristle sponge.
459.	60 pdr. woolen sponge.
460.	60 pdr. scraper.
461.	60 pdr. worm.
462.	Ordinary handspike, 60 pdr.
463.	XI inch shell bearer.
464.	XI inch worm.
465.	12 pdr. rifle passing box.
466.	XI inch scraper.
467.	XI inch scraper.
468.	XI inch rammer.
469.	XI inch woolen sponge.
470.	XI inch woolen sponge.
471.	XI inch bristle sponge.
472.	XI inch bristle sponge.
473.	XI inch shell bearer.
474.	32 pdr. worm.
475.	32 pdr. scraper.
476.	32 pdr. rammer.
477.	32 pdr. woolen sponge.
478.	32 pdr. bristle sponge.
479.	100 pdr. worm.
480.	100 pdr. rammer.
481.	24 pdr. ladle and worm connected.
482.	Roller handspike, 32 pdr.
483.	Ordinary handspike, 32 pdr.
484.	Ordinary handspike, 32 pdr.
485.	Dismounting bar, 12 pdr.
486.	Rammer and sponge connected for 12 pdr. rifle, heavy.
487.	Rammer and sponge connected for 3 inch breech-loading rifle.
488.	Sponge bucket for 3 inch breech-loading rifle.
489.	Sponge bucket for 3 inch breech-loading rifle.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
449.	Coffre à munitions.
450.	Curette de chambre pour pièce de XV pouces.
451.	Curette de chambre pour pièce de XI pouces.
452.	Curette de chambre pour pièce de X pouces.
453.	Impressions prises des tampons de pression usés en pièce rayée de 100 (Hotchkiss) avec charge de 10 livres de poudre.
454.	Boîte renfermant des articles de rechange pour l'obusier de 12.
455.	Boîte renfermant des articles de rechange pour l'obusier de 12.
456.	Brague pour pièce de 60.
457.	Refouloir pour pièce de 60.
458.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de 60.
459.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 60.
460.	Curette pour pièce de 60.
461.	Tire-bourre pour pièce de 60.
462.	Anspect ordinaire pour pièce de 60.
463.	Anneau porte-boulets pour pièce de XI pouces.
464.	Tire-bourre pour pièce de XI pouces.
465.	Gargoussier pour pièce rayée de 12.
466.	Curette pour pièce de XI pouces.
467.	Curette pour pièce de XI pouces.
468.	Refouloir pour pièce de XI pouces.
469.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de XI pouces.
470.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de XI pouces.
471.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de XI pouces.
472.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de XI pouces.
473.	Cuiller porte-boulets pour pièce de XI pouces.
474.	Tire-bourre pour pièce de 32.
475.	Curette pour pièce de 32.
476.	Refouloir pour pièce de 32.
477.	Écouvillon fourré de laine pour pièce de 32.
478.	Écouvillon fourré de soie de cochon pour pièce de 32.
479.	Tire-bourre pour pièce de 100.
480.	Refouloir pour pièce de 100.
481.	Cuiller et tire-bourre pour pièce de 24.
482.	Anspect à rouleaux pour pièce de 32.
483.	Anspect ordinaire pour pièce de 32.
484.	Anspect ordinaire pour pièce de 32.
485.	Barre à démonter pour pièce de 12.
486.	Refouloir-écouvillon pour pièce rayée de 12 (grosse).
487.	Refouloir-écouvillon pour pièce rayée de 3 pouces se chargeant par la culasse.
488.	Seau d'écouvillon pour pièce rayée de 3 pouces se chargeant par la culasse.
489.	Seau d'écouvillon pour pièce rayée de 3 pouces se chargeant par la culasse.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
449.	Munitionskasten.
450.	Kratzeisen für die Kammer des XV zölligen Rohrs.
451.	Kratzeisen für die Kammer des XI zölligen Rohrs.
452.	Kratzeisen für die Kammer des X zölligen Rohrs.
453.	Eindrücke genommen von Druckpfropfen gebraucht beim gezogenen "Hotchkiss" 100 Pfdr. bei einer Pulverladung von 10 Pfd.
454.	Kiste mit Reservetheilen für die 12 Pfdr. Haubitze.
455.	Kiste mit Reservetheilen für die 12 Pfdr. Haubitze.
456.	Brohk für den 60 Pfdr.
457.	Setzer für den 60 Pfdr.
458.	Wischer mit Schweinsborsten für 100 Pfdr.
459.	Wischer mit Wollkappe für 60 Pfdr.
460.	Kratzeisen für 60 Pfdr.
461.	Schusszieher für 60 Pfdr.
462.	Gewöhnliche Handspake für den 60 Pfdr.
463.	Kugeltrage fürs IX zöllige Rohr.
464.	Schusszieher fürs IX zollige Rohr.
465.	Kartuschtrage für gezogenen 12 Pfdr.
466.	Kratzeisen fürs XI zöllige Rohr.
467.	Kratzeisen fürs XI zöllige Rohr.
468.	Setzer fürs XI zöllige Rohr.
469.	Wischer mit Wollkappe fürs XI zöllige Rohr.
470.	Wischer mit Wollkappe fürs XI zöllige Rohr.
471.	Wischer mit Schweinsborsten fürs XI zöllige Rohr.
472.	Wischer mit Schweinsborsten fürs XI zöllige Rohr.
473.	Kugellöffel fürs XI zöllige Rohr.
474.	Schusszieher für den 32 Pfdr.
475.	Kratzeisen für den 32 Pfdr.
476.	Setzer für den 32 Pfdr.
477.	Wischer mit Wollkappe für den 32 Pfdr.
478.	Wischer mit Schweinsborsten für den 32 Pfdr.
479.	Schusszieher für den 100 Pfdr.
480.	Setzer für den 100 Pfdr.
481.	Ladeschaufel und Schusszieher für den 24 Pfdr.
482.	Roll-Handspake für den 32 Pfdr.
483.	Gewöhnliche Handspake für den 32 Pfdr.
484.	Gewöhnliche Handspake für den 32 Pfdr.
485.	Demontirstange für 12 Pfdr.
486.	Setzer mit Wischer für den gezogenen schweren 12 Pfdr.
487.	Setzer mit Wischer für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze.
488.	Wischereimer für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze.
489.	Wischereimer für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
490.	Cartridges for 3 inch breech-loading rifle.
491.	Cartridge cases for 3 inch breech-loading rifle.

CLASS G.
Models.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Model brass gun and carriage.
2.	Model naval service gun.
2*a*.	Model naval service gun.
2*b*.	Model naval service gun.
2*c*.	Model naval service gun.
2*d*.	Model naval service gun.
2*e*.	Model naval service gun.
2*f*.	Model naval service gun.
3.	Gun and carriage in port (wood model).
4.	Gun and carriage (Tice) (wood model).
5.	Gun and carriage (Marshall) (wood model).
6.	Monitor gun and carriage (wood model).
7.	Model brass gun and carriage.
8.	Model brass gun and carriage.
9.	Gun and carriage (model).
10.	Port of the "Dunderberg" (wood model).
11.	"Homby's" shot (wood model).
12.	"Ferris's" shot (wood model).
13.	"Warburton's" shot (wood model).
14.	Shot (wood model).
15.	"Spaulding's" shot (wood model).
16.	"Beecher & Walker's" shot (wood model).
17.	Shot (wood model).
18.	"Binnix's" shot (wood model).
19.	Shot (wood model).
20.	Shot with 4 flanges in the rear (wood model).
21.	Shot with 4 flanges in the rear (wood model.)
22.	Rifle shot (wood model).
23.	IX inch shot, service (wood model).
24.	Serg't G. Dixon's shell (wood model).
25.	6.3 inch shell (wood model).
26.	60 pdr. shell, Lt.-Com. Badger (wood model).
27.	Darts.
28.	Papier-maché sabots (Schenkl).
29.	Broadside carriage (wood model).
30.	Excentric gun carriage (wood model).
31.	Gun carriage (wood model).
32.	Brass mortar and carriage (model).
33.	Gun carriage (wood model).
34.	"Marvilly" carriage (wood model).
35.	Broadside gun carriage (wood model).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
490.	Cartouches pour pièce rayée de 3 pouces se chargeant par la culasse.
491.	Mesures à poudre pour pièce rayée de 3 pouces se chargeant par la culasse.

CLASSE G.
Modèles.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Canon de métal et affût (modèle).
2.	Modèle de canon pour le service naval.
2*a*.	Modèle de canon pour le service naval.
2*b*.	Modèle de canon pour le service naval.
2*c*.	Modèle de canon pour le service naval.
2*d*.	Modèle de canon pour le service naval.
2*e*.	Modèle de canon pour le service naval.
2*f*.	Modèle de canon pour le service naval.
3.	Canon et affût en sabord (modèle de bois).
4.	Canon et affût (Tice) (modèle de bois).
5.	Canon et affût (Marshall) (modèle de bois).
6.	Canon-moniteur et affût (modèle de bois).
7.	Canon de métal et affût (modèle).
8.	Canon de métal et affût (modèle).
9.	Canon et affût (modèle).
10.	Sabord du "Dunderberg" (modèle de bois).
11.	Projectile de "Homby" (modèle de bois).
12.	Projectile de "Ferris" (modèle de bois).
13.	Projectile de "Warburton" (modèle de bois).
14.	Projectile (modèle de bois).
15.	Projectile de "Spaulding" (modèle de bois).
16.	Projectile de "Beecher & Walker" (modèle de bois).
17.	Projectile (modèle de bois).
18.	Projectile de "Binnix" (modèle de bois).
19.	Projectile (modèle de bois).
20.	Projectile avec 4 côtés à la queue (modèle de bois).
21.	Projectile avec 4 côtés à la queue (modèle de bois).
22.	Projectile de canon rayé (modèle de bois).
23.	Projectile de service de IX pouces (modèle de bois).
24.	Obus du Serg't G. Dixon (modèle de bois).
25.	Obus de 6.3 pouces (modèle de bois).
26.	Obus de pièce de 60 du Lt.-Com. Badger (modèle de bois).
27.	Dards à feu.
28.	Sabots de papier-maché (Schenkl).
29.	Affût de canon de bordée (modèle de bois).
30.	Affût excentrique (modèle de bois).
31.	Affût (modèle de bois).
32.	Mortier de bronze et affût (modèle).
33.	Affût (modèle de bois).
34.	Affût "Marvilly" (modèle de bois).
35.	Afiût de canon de bordée (modèle de bois).

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
490.	Patronen für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze.
491.	Pulvermaasse für die 3 zöllige gezogene Hinterladungshaubitze.

KLASSE G.
Modelle.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Modell-Bronzegeschütz.
2.	Modell einer Seedienst-Kanone.
2*a*.	Modell einer Seedienst-Kanone.
2*b*.	Modell einer Seedienst-Kanone.
2*c*.	Modell einer Seedienst-Kanone.
2*d*.	Modell einer Seedienst-Kanone.
2*e*.	Modell einer Seedienst-Kanone.
2*f*.	Modell einer Seedienst-Kanone.
3.	Geschütz in der Stückpforte (Holzmodell).
4.	Geschütz (Tice) (Holzmodell).
5.	Geschütz (Marshall) (Holzmodell).
6.	"Monitor" Geschütz (Holzmodell).
7.	Modell-Bronzegeschütz.
8.	Modell-Bronzegeschütz.
9.	Geschütz (Modell).
10.	Stückpforte des "Dunderberg" (Holzmodell).
11.	"Homby's" Geschoss (Holzmodell).
12.	"Ferris's" Geschoss (Holzmodell).
13.	"Warburton's" Geschoss (Holzmodell).
14.	Geschoss (Holzmodell).
15.	"Spaulding's" Geschoss (Holzmodell).
16.	"Beecher & Walker's" Geschoss (Holzmodell).
17.	Geschoss (Holzmodell).
18.	"Binnix's" Geschoss (Holzmodell).
19.	Geschoss (Holzmodell).
20.	Geschoss mit 4 Rippen am Hinterende (Holzmodell).
21.	Geschoss mit 4 Rippen am Hinterende (Holzmodell).
22.	Geschoss fürs gezogene Rohr (Holzmodell).
23.	IX zölliges Dienstgeschoss (Holzmodell).
24.	Serg't G. Dixon's Granate (Holzmodell).
25.	6.3 zöllige Granate (Holzmodell).
26.	60 Pfdr. Granate vom Lt.-Com. Badger (Holzmodell).
27.	Feuerpfeile.
28.	Papiermaché-Spiegel (Schenkl).
29.	Rappert für das Breitseiten-Geschütz (Holzmodell).
30.	Excentrische Laffette (Holzmodell).
31.	Laffette (Holzmodell).
32.	Bronzemörser und Laffette (Modell).
33.	Laffette (Holzmodell).
34.	Laffette "Marvilly" (Holzmodell).
35.	Rappert für das Breitseitengeschütz (Holzmodell).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
36.	Gun carriage (wood model).
37.	Gun and carriage (wood model).
38.	XV inch gun and carriage with loading gear (wood model).
39.	Parrott gun and friction carriage (wood model).
40.	Gun and carriage in turret (wood model).
41.	Gun carriage (wood model).
42.	Gun and carriage (wood model).
43.	Gun and carriage (wood model).
44.	Broadside gun and carriage (wood model).
45.	Monitor, turtle (wood model).
46.	Naval gun (wood model).
46*a*.	Naval gun (iron model).
47.	150 pdr. gun and carriage, Parrott (wood model).
48.	Gun and carriage (wood model).
49.	Magazine (tin model).
50.	Furnace (wood model).
51.	Gun and carriage in port (wood model).
52.	Gun and carriage in port (Sawyer) (wood model).
53.	Brass gun and truck carriage (model).
54.	XI inch pivot gun and carriage (model).
55.	Broadside gun and carriage; improvement in closing and opening ports (wood model).
56.	Model showing the plan of the "Ironsides" ports.
57.	Plan for loading XV inch gun (wood model).
58.	Small brass mortar and carriage (model).
59.	Gun and carriage (wood model).
60.	Gun carriage (model by S. M. Pook).
61.	Gun and carriage in port (wood model).
62.	Monitor's turret (brass model).
63.	Training truck with lever, pivot (wood model).

CLASS H.
Relics.

NO.	DESCRIPTION.
1.	This musket, while in the hands of John Holmes, a private marine on board the U.S. ship "Constitution," in the action with the "Cyane" and "Levant," December 20th, 1815, was struck by a canister shot, passing through the barrel and knocking it out of his hands. A second musket which he took was also shot to pieces, and his hand shattered.
2.	Cutlass, belonging to Captain John Paul Jones, used on board the "Bonhomme Richard."
3.	Boarding cap.
4.	Boarding cap.
5.	Enfield rifle from the sunken monitor "Keokuk."

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
36.	Affût (modèle de bois).
37.	Canon et affût (modèle de bois).
38.	Canon de XV pouces et affût avec armements (modèle de bois).
39.	Canon "Parrott" et levier aux flasques d'affût (modèle de bois).
40.	Canon et affût en tourelle (modèle de bois).
41.	Affût (modèle de bois).
42.	Canon et affût (modèle de bois).
43.	Canon et affût (modèle de bois).
44.	Canon et affût de bordée (modèle de bois).
45.	Moniteur ayant le pont en forme de tortue (modèle de bois).
46.	Canon de vaisseau (modèle de bois).
46*a*.	Canon de vaisseau (modèle de fer).
47.	Pièce de 150 (Parrott) et affût (modèle de bois).
48.	Canon et affût (modèle de bois).
49.	Soute à poudre (modèle d'étain).
50.	Fourneau (modèle de bois).
51.	Canon et affût en sabord (modèle de bois).
52.	Canon et affût en sabord (Sawyer) (modèle de bois).
53.	Canon de métal et affût à roulettes (modèle).
54.	Canon de XI pouces sur affût tournant (modèle).
55.	Canon et affût de bordée; méthode améliorée à ouvrir et à fermer les sabords (modèle de bois).
56.	Modèle montrant le plan des sabords de l' "Ironsides."
57.	Appareil pour charger pièce de XV pouces (modèle de bois).
58.	Petit mortier de métal et affût (modèle).
59.	Canon et affût (modèle de bois).
60.	Affût (modèle par S. M. Pook).
61.	Canon et affût en sabord (modèle de bois).
62.	Tourelle de moniteur (modèle en cuivre jaune).
63.	Affût à roulettes avec levier et pivot (modèle de bois).

CLASSE H.
Reliques.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Ce fusil, porté autrefois par Jean Holmes, soldat de marine embarqué sur la "Constitution," frégate des États-Unis, fut frappé par un coup de mitraille dans le combat avec les vaisseaux "Le Cyane" et "Le Levant," le 20 Décembre 1815, passant par le canon de fusil et l'arrachant de ses mains. Un autre fusil, saisi par le dit soldat, fut encore rendu en pièces, en même temps fracassant une de ses mains.
2.	Sabre dont le capitaine Jean Paul Jones se servit à bord du vaisseau "Bonhomme Richard."
3.	Casquette d'abordage.
4.	Casquette d'abordage.
5.	Carabine "Enfield," du moniteur coulé "Keokuk."

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
36.	Laffette (Holzmodell).
37.	Geschütz (Holzmodell).
38.	XV zölliges Geschütz mit Ladezeug (Holzmodell).
39.	"Parrott" Kanone und Druckhebellaffette (Holzmodell).
40.	Geschütz im Thurme (Holzmodell).
41.	Laffette (Holzmodell).
42.	Geschütz (Holzmodell).
43.	Geschütz (Holzmodell).
44.	Breitseitengeschütz (Holzmodell).
45.	Monitor mit schildkrötenartigem Deck (Holzmodell).
46.	Schiffskanone (Holzmodell).
46*a*.	Schiffskanone (Eisenmodell).
47.	150 Pfdr. (Parrott) und Laffette (Holzmodell).
48.	Geschütz (Holzmodell).
49.	Pulverkammer (Zinnmodell).
50.	Ofen (Holzmodell).
51.	Geschütz in der Stückpforte (Holzmodell).
52.	Geschütz in der Stückpforte (Sawyer) (Holzmodell).
53.	Bronzekanone und Blockräderlaffette (Modell).
54.	XI zöllige Kanone mit Drehlaffette (Modell).
55.	Breitseitnegeschütz; mit verbesserter Methode zum Oeffnen und Schliessen der Stückpforten (Holzmodell).
56.	Modell den Plan der Stückpforten des "Ironsides" veranschaulichend.
57.	Vorrichtung zum Laden des XV zölligen Geschützes (Holzmodell).
58.	Kleiner Bronzemörser mit Laffette (Modell).
59.	Geschütz (Modell).
60.	Laffette (Modell von S. M. Pook).
61.	Geschütz in der Stückpforte (Holzmodell).
62.	Monitorthurm (Messingmodell).
63.	Blockräderlaffette mit Hebel und Zapfen (Holzmodell).

KLASSE H.
Reliquien.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Diese Muskete, dem Johann Holmes, einem Marinesoldaten am Bord der Ver. St. Fregatte "Constitution" gehörig, wurde in dem Gefechte mit den Schiffen "Cyane" und "Levant," am 20 December 1815, von einem Kartätschschuss getroffen, welcher durch den Lauf ging und das Gewehr aus seinen Händen schlug. Eine zweite Muskete, welche der Soldat ergriff, wurde gleichfalls in Stücke geschossen, und seine Hand zerschmettert.
2.	Stutzsäbel, dessen sich Kapitän Johann Paul Jones an Bord des Schiffes "Bonhomme Richard" bediente.
3.	Enterhaube.
4.	Enterhaube.
5.	Enfieldbüchse vom gesunkenen Monitor "Keokuk."

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO.	DESCRIPTION.
6.	Old boarding pike.
7.	Board penetrated by a candle fired by Admiral Farragut from a musket at 10 paces.
8.	Board penetrated by a candle fired by Admiral Farragut from a musket at 5 paces.
9.	Leaf from Navy Department records, 1794, 1798.
10.	Leaf from Navy Department records, 1794, 1798.
11.	Leaf from Navy Department records, 1794, 1798.

CLASS J.
Ordnance Publications.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Gunnery Notes.
2.	Laboratory Notes.
3.	Naval Ordnance Papers—No. 1.
4.	Naval Ordnance Papers—No. 2.
5.	Naval Ordnance Papers—No. 3.
6.	Naval Ordnance Papers—No. 4.
7.	The French Mitrailleuse.
8.	Divisional Course of Instruction.
9.	Gunnery Instructions: Detail Drill.
10.	Cutlass Drill.
11.	Provisional Drill of Gatling Gun.
12.	Notes on Reffye Gun.
13.	Regulations for Powder Magazines and Shell Rooms.
14.	Instruction—XI inch Gun.
15.	United Service Journal.
16.	Naval Drill (Landing Drill).
17.	Instruction and Care of Ammunition.
18.	Dimensions and Weights of Gun Implements.
19.	Use and Care of Gatling Gun.
20.	Lecture on Galvanic Batteries—I. and II.
21.	Organization of Naval Brigade.
22.	Vienna Exposition.
23.	Zapata Chronograph.
24.	Ironclad Ships of the World; with Plates.
25.	Ironclad Ships of the World; without Plates.
26.	Granulation of Powder.
27.	Object and Resources of the Naval Experimental Battery.
28.	Organization of Landing Parties.
29.	Partial List of Cases involving Gross Carelessness.
30.	Electric Position-Indicator or Distance-Measurer.
31.	Ordnance Instructions.
32.	Brandt's Catechism.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO.	DESCRIPTION.
6.	Vieil esponton.
7.	Planche pénétrée d'une chandelle tirée d'un fusil par l'Amiral Farragut à une distance de 10 pas.
8.	Planche pénétrée d'une chandelle tirée d'un fusil par l'Amiral Farragut à une distance de 5 pas.
9.	Feuillet des archives du ministère de la marine, des annèes 1794 et 1798.
10.	Feuillet des archives du ministère de la marine, des années 1794 et 1798.
11.	Feuillet des archives du ministère de la marine, des années 1794 et 1798.

CLASSE J.
Publications sur l'Artillerie.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Notes sur l'Artillerie.
2.	Notes sur le Laboratoire.
3.	Papiers sur l'Artillerie navale—Nro. 1.
4.	Papiers sur l'Artillerie navale—Nro. 2.
5.	Papiers sur l'Artillerie navale—Nro. 3.
6.	Papiers sur l'Artillerie navale—Nro. 4.
7.	La Mitrailleuse Française.
8.	Cours d'Instruction divisionnaire.
9.	Instructions d'Artillerie: Règlement d'Exercice.
10.	Exercice au Coutelas.
11.	Service provisoire du Canon Gatling.
12.	Notes sur le Canon Reffye.
13.	Règlement pour les Soutes à Poudre et les Magasins aux Bombes.
14.	Service du Canon de XI pouces.
15.	Journal de la Tactique militaire et navale.
16.	Exercice naval (Instructions pour le Débarquement).
17.	Règlement pour le Maniement des Munitions.
18.	Dimensions et Poids de l'Attirail de Canons.
19.	Règlement pour le Service de Canons Gatling.
20.	Traité sur les Piles galvaniques, I et II.
21.	Organisation de la Brigade navale.
22.	L'Exposition de Vienne.
23.	Chronographe Zapata.
24.	Les Vaisseaux cuirassés du Monde; avec gravures.
25.	Les Vaisseaux cuirassés du Monde; sans gravures.
26.	La Granulation de la Poudre.
27.	Objet et Ressources de la Batterie expérimentale navale.
28.	Organisation de Détachements à débarquer.
29.	Liste partielle de certains Cas impliquant grande Négligence.
30.	Appareil électrique à mesurer les Distances.
31.	Règlements d'Artillerie.
32.	Catéchisme de Brandt.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
6.	Alte Enterpike.
7.	Brett durchbohrt von einer von Admiral Farragut aus einer Flinte auf 10 Schritte Distanz geschossenen Kerze.
8.	Brett durchbohrt von einer von Admiral Farragut aus einer Flinte auf 5 Schritte Distanz geschossenen Kerze.
9.	Blatt aus den Archiven des Marineministeriums aus den Jahren 1794 und 1798.
10.	Blatt aus den Archiven des Marineministeriums aus den Jahren 1794 und 1798.
11.	Blatt aus den Archiven des Marineministeriums aus den Jahren 1794 und 1798.

KLASSE J.
Publikationen über Geschütz-Wesen.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Bemerkungen über Artillerie.
2.	Bemerkungen über das Laboratorium.
3.	Papiere über Seeartillerie—Nr. 1.
4.	Papiere über Seeartillerie—Nr. 2.
5.	Papiere über Seeartillerie—Nr. 3.
6.	Papiere über Seeartillerie—Nr. 4.
7.	Die französische Mitrailleuse.
8.	Divisions-Instruktionskursus.
9.	Artillerieinstruktionen: Exerciervorschrift.
10.	Säbelexercitium.
11.	Vorläufige Instruktion zur Bedienung der Gatling-Kanone.
12.	Bemerkungen über die Reffye-Kanone.
13.	Vorschriften für Pulverkammern und Bombenmagazine.
14.	Instruktion zur Bedienung der XI zölligen Kanone.
15.	Journal über Land- und Seetaktik.
16.	Seedienst (Vorschrift zum Landen).
17.	Vorschriften zur Behandlung der Munition.
18.	Dimensionen und Gewicht der Ausrüstungstheile der Geschütze.
19.	Vorschriften zur Bedienung der Gatling-Kanonen.
20.	Vortrag über galvanische Batterien, I. und II.
21.	Organisation der Marinebrigade.
22.	Wiener Weltausstellung.
23.	Zapata-Chronograph.
24.	Die Panzerschiffe der Welt; mit Kupferstichen.
25.	Die Panzerschiffe der Welt; ohne Kupferstichen.
26.	Das Körnen des Pulvers.
27.	Zweck und Mittel der Marine-Uebungsbatterie.
28.	Organisation von Landungstruppen.
29.	Theilweise Liste solcher Fälle, die sträfliche Nachlässigkeit bekunden.
30.	Elektrischer Distanzmesser.
31.	Artillerie-Dienstreglement.
32.	Brandt's Katechismus.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

33. Manual of Navy Carbine.
34. Navy Pistol Drill.
35. Hints to Captains of IX inch Guns.
36. The Art of Pointing Cannons, for Young Sea-Officers.
37. Phosphorus-Bronze for Founding Cannon.

CLASS K.
Torpedos.

NO. DESCRIPTION.

1. Lay torpedo.
2. Electric key-board and pedestal.
3. Ericsson torpedo.
4. Fish torpedo.
5. Harvey torpedo (port).
6. Harvey torpedo (starboard).
7. Towing torpedo (constructed at the U. S. Torpedo Station at Newport, R.I.).
8. Barber's torpedo.
9. Spar torpedo.
10. Spar torpedo (taken apart).
11. Spar torpedo.
12. Spar torpedo (taken apart).
13. Exercise torpedo.
14. Powder torpedo (steel).
15. Unloaded firing bolts.
16. Loaded firing bolts.
17. Reel for electric cable.
18. Torpedo cable.
19. Torpedo supply box.
20. Farmer's dynamo-electric machine (large).
21. Firing key (Farmer).
22. Farmer's dynamo-electric machine (small).
23. Pneumatic battery.
24. Switch board.
25. Permanent wires.
26. Terminals.
27. Model showing method of fitting boat spar.
28. Circuit closer for ground torpedo.
29. Circuit closer for ground torpedo.
30. Circuit closer for ground torpedo.
31. Circuit closer for ground torpedo.
32. Circuit closer for ground torpedo.
33. Circuit closer for spar torpedo.
34. Fuses and igniters.
35. Rubber torpedo (Beardsley).
36. Harvey torpedo towing reel.
37. Harvey torpedo tripping reel.
38. Electric key-board for ship's deck.
39. Torpedo publications:
    Torpedo Experiments.
    Report on Spar Torpedos.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

33. Maniement de la Carabine de Marine.
34. Exercice avec le Pistolet de Marine.
35. Avis aux Chefs de Pièce de IX pouces.
36. L'Art de Pointage des Bouches à feu, pour de jeunes Officiers de Marine.
37. Bronze-phosphore pour fondre les Canons.

CLASSE K.
Torpilles.

NRO. DESCRIPTION.

1. Torpille Lay.
2. Manipulateur de batterie électrique et piédestal.
3. Torpille Ericsson.
4. Torpille-poisson.
5. Torpille Harvey (babord).
6. Torpille Harvey (tribord).
7. Torpille de remorque (construite au dépôt des torpilles des Etats-Unis à Newport, R. I.).
8. Torpille Barber.
9. Torpille-espar.
10. Torpille-espar (à part).
11. Torpille-espar.
12. Torpille-espar (à part).
13. Torpille d'exercice.
14. Torpille d'acier (charge de poudre).
15. Chevilles creuses (déchargées).
16. Chevilles creuses (chargées).
17. Dévidoire du cable électrique.
18. Cable de torpille.
19. Boîte renfermant les accessoires de torpille.
20. Machine dynamo-électrique de Farmer (grande).
21. Manipulateur de la machine de Farmer.
22. Machine dynamo-électrique de Farmer (petite).
23. Batterie pneumatique.
24. Aiguille électrique.
25. Conducteurs permanents (à bord de vaisseau).
26. Bornes d'attache.
27. Modèle faisant reconnaître l'ajustement de l'espar au bateau.
28. Fermeture du courant pour la torpille de fond.
29. Fermeture du courant pour la torpille de fond.
30. Fermeture du courant pour la torpille de fond.
31. Fermeture du courant pour la torpille de fond.
32. Fermeture du courant pour la torpille de fond.
33. Fermeture du courant pour la torpille-espar.
34. Amorces et fusées.
35. Torpille de caoutchouc (Beardsley).
36. Tour de halage pour la torpille Harvey.
37. Tour d'attrape pour la torpille Harvey.
38. Clavier électrique pour pont de vaisseau.
39. Publications sur les torpilles:
    Expériences sur les Torpilles.
    Rapport sur les Torpilles-Espar.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

33. Handhabung des Marinekarabiners.
34. Exercitium mit der Marinepistole.
35. Winke für Chefs der IX zölligen Geschütze.
36. Die Kunst Geschütze zu richten, für junge Seeoffiziere.
37. Phosphor-Bronze zur Kanonengiesserei.

KLASSE K.
Torpedos.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Lay-Torpedo.
2. Manipulator zur elektrischen Batterie mit Gestell.
3. Ericsson-Torpedo.
4. Fisch-Torpedo.
5. Harvey-Torpedo (Backbord).
6. Harvey-Torpedo (Steuerbord).
7. Bugsir-Torpedo (gebaut im Ver. Staaten Torpedo-Depot zu Newport, R. I.).
8. Barber's Torpedo.
9. Sparren-Torpedo.
10. Sparren-Torpedo (zerlegt).
11. Sparren-Torpedo.
12. Sparren-Torpedo (zerlegt).
13. Uebungs-Torpedo.
14. Steel-Torpedo (Pulverladung).
15. Entladene Hohlbolzen.
16. Geladene Hohlbolzen.
17. Haspel für das elektrische Kabel.
18. Torpedokabel.
19. Torpedo-Zugehörkiste.
20. Farmer's dynamo-elektrische Maschine (gross).
21. Manipulator zur Farmer's Maschine.
22. Farmer's dynamo-elektrische Maschine (klein).
23. Pneumatische Batterie.
24. Elektrische Weiche.
25. Permanente Leiter (an Schiffsbord).
26. Terminale.
27. Modell, die Art und Weise der Befestigung des Sparren ersichtlich machend.
28. Stromschliesser für den Grundtorpedo.
29. Stromschliesser für den Grundtorpedo.
30. Stromschliesser für den Grundtorpedo.
31. Stromschliesser für den Grundtorpedo.
32. Stromschliesser für den Grundtorpedo.
33. Stromschliesser für den Sparrentorpedo.
34. Torpedozünder.
35. Kautschuk-Torpedo (Beardsley).
36. Anholhaspel für den Harvey-Torpedo.
37. Grundtauhaspel für den Harvey-Torpedo.
38. Elektrisches Griffbrett für das Schiffsdeck.
39. Publikationen über Torpedos:
    Versuche mit Torpedos.
    Bericht über Sparren-Torpedos.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.
Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

Torpedo Publications:

Lecture on Movable Torpedos.
Notes on Torpedo Fuses.
Whitehead's Torpedo.
Notes on Explosives.
Lecture on Submarine Boats.
Lecture on Galvanic Batteries.
Liquid Carbonic Acid.

40. Plan of the U. S. Naval Torpedo Station, Goat Island, Newport Harbor, R.I. Scale: $\frac{1}{360}$.

CLASS L.

NO. DESCRIPTION.

1. Apparatus to illustrate the action of the forces of projection and gravity in determining the trajectory of a shot. (Made for the Department of Physics and Chemistry, U. S. Naval Academy.)

CLASS M.
Dresses of Sailors and Marines.

NO. DESCRIPTION.

1. U. S. Marine, 1776.
2. U. S. Marine sergeant, 1876.
3. Seaman of the U. S. Navy, 1776.
4. Seaman of the U. S. Navy, 1876.
5. Seaman of the U. S. Navy, 1797.
6. Seaman of the U. S. Navy, 1798.
7. Seaman of the U. S. Navy, 1800.
8. Seaman of the U. S. Navy, 1805.
9. Seaman of the U. S. Navy, 1815.
10. Seaman of the U. S. Navy, 1816.
11. Seaman of the U. S. Navy, 1825.
12. Seaman of the U. S. Navy, 1835.

CLASS N.
Powder.

NO. DESCRIPTION.

1. Waffle powder (Du Pont).
   Specific gravity: 1.750.
   Granulation: 64 to 1 lb.
2. Register powder (Du Pont).
   Specific gravity: 1.750.
   Granulation: 72 to 1 lb.
3. Oriental Mills powder.
4. Cubical No. 1 powder (Schaghticoke).
   Specific gravity: 1.729.
   Granulation: 64.4 to 1 lb.
5. Prismatic powder (Washington Navy Yard).
   Specific gravity: 1.750.
6. Experimental battery powder.
7. Powder (Hall, of Deptford).
8. Mammoth powder (Du Pont).
   Specific gravity: 1.716.
   Granulation: 72 to 1 lb.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.
Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

Publications sur les torpilles:

Traité sur les Torpilles mobiles.
Notes sur les Fusées pour Torpilles.
La Torpille de Whitehead.
Notes sur les Matières explosives.
Traité sur les Bateaux submarins.
Traité sur les Piles galvaniques.
Notes sur l'Acide carbonique liquide.

40. Plan de la Station de Torpilles des États-Unis à Newport, R.I. Échelle: $\frac{1}{360}$.

CLASSE L.

NRO. DESCRIPTION.

1. Appareil à expliquer l'action des forces de projection et gravité en déterminant la trajectoire d'un projectile. (Construit pour le département de Physique et Chimie de l'Académie Navale des États-Unis.)

CLASSE M.
Habillements de Matelots et Soldats.

NRO. DESCRIPTION.

1. Soldat de la marine des États-Unis, 1776.
2. Sergent de la marine des États-Unis, 1876.
3. Matelot de la marine des États-Unis, 1776.
4. Matelot de la marine des États-Unis, 1876.
5. Matelot de la marine des États-Unis, 1797.
6. Matelot de la marine des États-Unis, 1798.
7. Matelot de la marine des États-Unis, 1800.
8. Matelot de la marine des États-Unis, 1805.
9. Matelot de la marine des États-Unis, 1815.
10. Matelot de la marine des États-Unis, 1816.
11. Matelot de la marine des États-Unis, 1825.
12. Matelot de la marine des États-Unis, 1835.

CLASSE N.
Poudre.

NRO. DESCRIPTION.

1. Poudre en forme de gaufre (Du Pont).
   Poids spécifique: 1.750.
   Granulation: 64=1 livre.
2. Poudre de registre (Du Pont).
   Poids spécifique: 1.750.
   Granulation: 72=1 livre.
3. Poudre (Oriental Mills).
4. Poudre cubique Nro. 1 (Schaghticoke).
   Poids spécifique: 1.729.
   Granulation: 64.4=1 livre.
5. Poudre prismatique (de l'arsenal de marine à Washington).
   Poids spécifique: 1.750.
6. Poudre pour batterie expérimentale.
7. Poudre (Hall, de Deptford).
8. Poudre à gros grains (Du Pont).
   Poids spécifique: 1.716.
   Granulation: 72=1 livre.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.
Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

Publikationen über Torpedos:

Abhandlung über bewegbare Torpedos.
Bemerkungen über Torpedozünder.
Whitehead's Torpedo.
Bemerkungen über Explodirstoffe.
Abhandlung über unterseeische Boote.
Vortrag über galvanische Batterien.
Ueber flüssige Kohlensäure.

40. Plan der Ver. Staaten Torpedo-Station zu Newport, R.I. Maassstab: $\frac{1}{360}$.

KLASSE L.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Instrument zur Veranschaulichung der Projections- und Schwerkraft bei der Bestimmung der Flugbahn eines Geschosses. (Für die physische und chemische Abtheilung der Ver. Staaten Seeakademie verfertigt.)

KLASSE M.
Kleidung von Matrosen und Soldaten.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Ver. Staaten Marine-Soldat, 1776.
2. Sergeant der Ver. Staaten Marine, 1876.
3. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1776.
4. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1876.
5. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1797.
6. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1798.
7. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1800.
8. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1805.
9. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1815.
10. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1816.
11. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1825.
12. Matrose der Ver. Staaten Marine, 1835.

KLASSE N.
Pulver.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Waffelförmiges Pulver (Du Pont).
   Specifisches Gewicht: 1.750.
   Körnen: 64=1 Pfd.
2. Registerpulver (Du Pont).
   Specifisches Gewicht: 1.750.
   Körnen: 72=1 Pfd.
3. Pulver (Oriental Mills).
4. Kubisches Pulver Nr. 1 (Schaghticoke).
   Specifisches Gewicht: 1.729.
   Körnen: 64.4=1 Pfd.
5. Prismatisches Pulver (vom Marinearsenal zu Washington).
   Specifisches Gewicht: 1.750.
6. Pulver für die Uebungsbatterie.
7. Pulver (Hall, von Deptford).
8. Grobkörniges Pulver (Du Pont).
   Specifisches Gewicht: 1.716.
   Körnen: 72=1 Pfd.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF ORDNANCE.

CAPTAIN WM. N. JEFFERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION I.

Naval Ordnance.

NO. DESCRIPTION.

9. Mammoth powder (Du Pont).
Specific gravity: 1.760 to 1.720.
Granulation: 82 to 1 lb.

10. Mammoth powder (Du Pont).
Specific gravity: 1.679.
Granulation: 45 to 1 lb.

11. Mammoth powder (Du Pont).
Specific gravity: 1.741.
Granulation: 72 to 1 lb.

12. Mammoth powder (Du Pont).
Specific gravity: 1.730.
Granulation: 72 to 1 lb.

13. Mammoth powder (Du Pont).
Specific gravity: 1.753.
Granulation: 113 to 1 lb.

14. Mammoth powder (Oriental Mills).
Specific gravity: 1.769.
Granulation: 109.7 to 1 lb.

15. Special powder for XI inch guns (Du Pont).
Specific gravity: 1.748 to 1.669.
Granulation: 0.7 × 0.6.

16. Special powder for XI inch guns (Du Pont).
Specific gravity: 1.758.
Granulation: 0.7 × 0.3.

17. Special powder for XI inch guns (Du Pont).
Specific gravity: 1.738.
Granulation: 0.2 × 0.3.

18. Special powder for XI inch guns (Du Pont).
Specific gravity: 1.774.
Granulation: 0.7 × 0.3.

19. Rifle powder (Hazard Mills).
Specific gravity: 1.732.
Granulation: 0.5 × 0.3.

20. Cannon powder (Oriental Mills).
Specific gravity: 1.754.
Granulation: 0.4 × 0.5.

21. Musket powder (Oriental Mills).
Specific gravity: 1.713.
Granulation: 0.7 × 0.6.

22. Musket powder (Oriental Mills).
Specific gravity: 1.713.
Granulation: 0.6 × 0.4.

23. Small arms powder (Du Pont).
Specific gravity: 1.723.
Granulation: 0.7 × 0.2.

24. Explosive shell powder (Du Pont).
Specific gravity: 1.724.
Granulation: 0.6 × 0.8.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE L'ARTILLERIE DE MARINE.

CHEF DE BUREAU: LE CAPITAINE WM. N. JEFFERS.

SECTION I.

Artillerie de Marine.

NRO. DESCRIPTION.

9. Poudre à gros grains (Du Pont).
Poids spécifique: 1.760 à 1.720.
Granulation: 82 = 1 livre.

10. Poudre à gros grains (Du Pont).
Poids spécifique: 1.679.
Granulation: 45 = 1 livre.

11. Poudre à gros grains (Du Pont).
Poids spécifique: 1.741.
Granulation: 72 = 1 livre.

12. Poudre à gros grains (Du Pont).
Poids spécifique: 1.730.
Granulation: 72 = 1 livre.

13. Poudre à gros grains (Du Pont).
Poids spécifique: 1.753.
Granulation: 113 = 1 livre.

14. Poudre à gros grains (Oriental Mills).
Poids spécifique: 1.769.
Granulation: 109.7 = 1 livre.

15. Poudre spécial pour canons de XI pouces (Du Pont).
Poids spécifique: 1.748 à 1.669.
Granulation: 0.7 × 0.6.

16. Poudre spécial pour canons de XI pouces (Du Pont).
Poids spécifique: 1.758.
Granulation: 0.7 × 0.3.

17. Poudre spécial pour canons de XI pouces (Du Pont).
Poids spécifique: 1.738.
Granulation: 0.2 × 0.3.

18. Poudre spécial pour canons de XI pouces (Du Pont).
Poids spécifique: 1.774.
Granulation: 0.7 × 0.3.

19. Poudre à carabine (Hazard Mills).
Poids spécifique: 1.732.
Granulation: 0.5 × 0.3.

20. Poudre à canon (Oriental Mills).
Poids spécifique: 1.754.
Granulation: 0.4 × 0.5.

21. Poudre à fusil (Oriental Mills).
Poids spécifique: 1.713.
Granulation: 0.7 × 0.6.

22. Poudre à fusil (Oriental Mills).
Poids spécifique: 1.713.
Granulation: 0.6 × 0.4.

23. Poudre à petites armes (Du Pont).
Poids spécifique: 1.723.
Granulation: 0.7 × 0.2.

24. Poudre à obus (Du Pont).
Poids spécifique: 1.724.
Granulation: 0.6 × 0.8.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAS GESCHÜTZ-WESEN.

KAPITÄN WILHELM N. JEFFERS, BUREAU-CHEF.

SECTION I.

Marine-Artillerie.

NR. BESCHREIBUNG.

9. Grobkörniges Pulver (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.760 zu 1.720.
Körnen: 82 = 1 Pfd.

10. Grobkörniges Pulver (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.679.
Körnen: 45 = 1 Pfd.

11. Grobkörniges Pulver (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.741.
Körnen: 72 = 1 Pfd.

12. Grobkörniges Pulver (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.730.
Körnen: 72 = 1 Pfd.

13. Grobkörniges Pulver (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.753.
Körnen: 113 = 1 Pfd.

14. Grobkörniges Pulver (Oriental Mills).
Specifisches Gewicht: 1.769.
Körnen: 109.7 = 1 Pfd.

15. Specielles Pulver für XI zöllige Kanonen (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.748 zu 1.669.
Körnen: 0.7 × 0.6.

16. Spezielles Pulver für XI zöllige Kanonen (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.758.
Körnen: 0.7 × 0.3.

17. Spezielles Pulver für XI zöllige Kanonen (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.738.
Körnen: 0.2 × 0.3.

18. Spezielles Pulver für XI zöllige Kanonen (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.774.
Körnen: 0.7 × 0.3.

19. Büchsenpulver (Hazard Mills).
Specifisches Gewicht: 1.732.
Körnen: 0.5 × 0.3.

20. Geschützpulver (Oriental Mills).
Specifisches Gewicht: 1.754.
Körnen: 0.4 × 0.5.

21. Gewehrpulver (Oriental Mills).
Specifisches Gewicht: 1.713.
Körnen: 0.7 × 0.6.

22. Gewehrpulver (Oriental Mills).
Specifisches Gewicht: 1.713.
Körnen: 0.6 × 0.4.

23. Kleingewehrpulver (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.723.
Körnen: 0.7 × 0.2.

24. Granatsprengpulver (Du Pont).
Specifisches Gewicht: 1.724.
Körnen: 0.6 × 0.8.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

CLASS A.
Nautical and Surveying Instruments.

NO. DESCRIPTION.

1. Chronometers: (Appendix No. 2.)
   (*a*) Mean time chronometer (Bond No. 293).
   (*b*) Mean time chronometer (Negus No. 917).
   (*c*) Mean time marine chronometer (Negus No. 1596).
   (*d*) Mean time marine chronometer (Negus No. 1447).
   (*e*) Mean time marine chronometer (Negus No. 1595).
   (*f*) Break circuit chronometer (Negus No. 1470).
   (*g*) Break circuit chronometer (Negus No. 1591).
   (*h*) Break circuit sidereal chronometer (Negus No. 1589).
   (*i*) Mean time marine chronometer (Negus No. 1583).
2. Navy compasses. (Appendix No. 3.)
3. Hanging or cabin compasses. (Appendix No. 4.)
4. Navy boat compasses.
5. Azimuth circle and compass.
6. Azimuth circle. (Appendix No. 5.)
7. Turret or monitor compass. (Appendix No. 6.)
8. Old compasses of the navy. (Appendix No. 7.)
9. Compass testing instrument. (Appendix No. 8.)
10. Magnetic collimator. (Appendix No. 9.)
11. Adjustable binnacle for correcting the deviation of the compass. (Appendix No. 10.)
12. Ship's binnacle for steering compass.
13. Ship's binnacle on bronze stand for steering compass.
14. Gravitation compass (designed by the Earl of Caithness) and binnacle with adjustable magnets for correcting the deviation of the compass. (Appendix No. 11.)
15. Sextant (superior).
16. Sextant (ordinary).
17. Octant.
18. Quadrant.
19. Night octant.
20. Artificial horizon.
21. Spyglass (superior).
22. Spyglass (ordinary).
23. Binocular glass (superior).
24. Binocular glass (ordinary).
25. Micrometer.
26. Ektropometer.
27. Mercurial barometer.
28. Aneroid barometer.
29. Thermometer.
30. Hydrometer.
31. Theodolite.
32. Vernier compass.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

CLASSE A.
Instruments nautiques et de Relèvement.

NRO. DESCRIPTION.

1. Chronomètres: (Appendice Nro. 2.)
   (*a*) Chronomètre,—temps moyen (Bond Nro. 293).
   (*b*) Chronomètre,—temps moyen (Negus Nro. 917).
   (*c*) Chronomètre marin,—temps moyen (Negus Nro. 1596).
   (*d*) Chronomètre marin,—temps moyen (Negus Nro. 1447).
   (*e*) Chronomètre marin,—temps moyen (Negus Nro. 1595).
   (*f*) Chronomètre,—courant interrompu (Negus Nro. 1470).
   (*g*) Chronomètre,—courant interrompu (Negus Nro. 1591).
   (*h*) Chronomètre sidéral,—courant interrompu (Negus Nro. 1589).
   (*i*) Chronomètre marin,—temps moyen (Negus Nro. 1583).
2. Compas de marine. (Appendice Nro. 3.)
3. Compas pendants ou compas de chambre. (Appendice Nro. 4.)
4. Compas de canot.
5. Compas azimuthal.
6. Cercle azimuthal. (Appendice Nro. 5.)
7. Compas de moniteur. (Appendice Nro. 6.)
8. Vieux compas de la marine des États-Unis. (Appendice Nro. 7.)
9. Instrument à éprouver un compas. (Appendice Nro. 8.)
10. Collimateur magnétique. (Appendice Nro. 9.)
11. Habitacle ajustant à corriger la déviation du compas. (Appendice Nro. 10.)
12. Habitacle pour le compas de route.
13. Habitacle sur chevalet de bronze pour le compas de route.
14. Compas de gravitation (projeté par l'Earl de Caithness) et habitacle avec de magnets ajustants à corriger la déviation du compas. (Appendice Nro. 11.)
15. Sextant de qualité supérieure.
16. Sextant ordinaire.
17. Octant.
18. Quadrant.
19. Quadrant de nuit.
20. Horizon artificiel.
21. Télescope de qualité supérieure.
22. Télescope ordinaire.
23. Binocle de qualité supérieure.
24. Binocle ordinaire.
25. Micromètre.
26. Ectropomètre.
27. Baromètre de mercure.
28. Baromètre anéroïde.
29. Thermomètre.
30. Hydromètre.
31. Théodolite.
32. Compas à vernier.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.
Navigation.

KLASSE A.
Nautische und Vermessungs-Instrumente.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Chronometer: (Anhang Nr. 2.)
   (*a*) Chronometer,—mittlere Zeit (Bond Nr. 293).
   (*b*) Chronometer,—mittlere Zeit (Negus Nr. 917).
   (*c*) Marine-Chronometer,—mittlere Zeit (Negus Nr. 1596).
   (*d*) Marine-Chronometer,—mittlere Zeit (Negus Nr. 1447).
   (*e*) Marine-Chronometer,—mittlere Zeit (Negus Nr. 1595).
   (*f*) Chronometer mit unterbrochenem Strom (Negus Nr. 1470).
   (*g*) Chronometer mit unterbrochenem Strom (Negus Nr. 1591).
   (*h*) Sideral-Chronometer mit unterbrochenem Strom (Negus Nr. 1589).
   (*i*) Marine-Chronometer,—mittlere Zeit (Negus Nr. 1583).
2. Marinekompasse. (Anhang Nr. 3.)
3. Häng- oder Kajütenkompasse. (Anhang Nr. 4.)
4. Bootkompasse.
5. Azimuthalkompass.
6. Azimuthalkreis. (Anhang Nr. 5.)
7. Monitorkompass. (Anhang Nr. 6.)
8. Alte Ver. Staaten Marinekompasse. (Anhang Nr. 7.)
9. Kompass-Prüfungsinstrument. (Anhang Nr. 8.)
10. Magnetischer Collimator. (Anhang Nr. 9.)
11. Kompasshaus mit Vorrichtung zum Korrigiren der Kompassabweichung. (Anhang Nr. 10.)
12. Kompasshaus für Steuerkompass.
13. Kompasshaus auf Bronzegestell für Steuerkompass.
14. Gravitationskompass (erfunden vom Earl von Caithness) und Kompasshaus mit beweglichen Magneten zum Korrigiren der Kompassabweichung. (Anhang Nr. 11.)
15. Sextant erster Qualität.
16. Gewöhnlicher Sextant.
17. Octant.
18. Quadrant.
19. Nacht-Octant.
20. Künstlicher Horizont.
21. Fernrohr erster Qualität.
22. Gewöhnliches Fernrohr.
23. Binoculum erster Qualität.
24. Gewöhnliches Binoculum.
25. Mikrometer.
26. Ektropometer.
27. Quecksilberbarometer.
28. Aneroïdbarometer.
29. Thermometer.
30. Hydrometer.
31. Theodolit.
32. Kompass mit Nonius.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

NO.	DESCRIPTION.
33.	Steel chain, 100 feet.
34.	Steel chain, 50 feet.
35.	Links and extra rings.
36.	Arrows.
37.	Metallic tape, 100 feet.
38.	Standard measure, 10 feet.
39.	Set of drawing instruments.
40.	Roll and pitch self-registering indicator.

CLASS B.
Logs and Sounding Implements.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Registering log (Massey's).
2.	Registering log (Trowbridge's).
3.	Registering log (Walker's).
4.	Registering log (Hotchkiss's).
5.	Registering log (Reynolds's).
6.	Log line.
7.	Log reel.
8.	Time glass (28 seconds).
9.	Time glass (14 seconds).
10.	Time glass (half-hour).
11.	Time glass (60 seconds).
12.	Deep sea sounding machine (designed by Sir William Thomson and modified by Captain G. E. Belknap, U. S. Navy). (Appendix No. 12.)
12*b*.	Wooden model, Sir William Thomson's. (Appendix No. 13.)
13.	Belknap's specimen cylinder No. 1. (Appendix No. 14.)
14.	Belknap's specimen cylinder No. 2. (Appendix No. 15.)
15.	Belknap's specimen cylinder No. 3. (Appendix No. 16.)
16.	Belknap's specimen cylinder No. 4. (Appendix No. 17.)
17.	Collins's detaching and specimen apparatus No. 1. (Appendix No. 18.)
18.	Collins's detaching and specimen apparatus No. 2. (Appendix No. 18.)
19.	Registering lead (Merrill's).
20.	Registering lead (Trowbridge's).
21.	Registering lead (Massey's).
22.	Deep sea lead, 50 lbs., with Sands's specimen cup attached.
23.	Hand lead, 7 lbs.
24.	Hand lead, 9 lbs.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

NRO.	DESCRIPTION.
33.	Chaîne d'acier de 100 pieds.
34.	Chaîne d'acier de 50 pieds.
35.	Chaînons et anneaux de rechange.
36.	Flèches.
37.	Cordeau métallique de 100 pieds.
38.	Étalon de 10 pieds.
39.	Étui de mathématique.
40.	Instrument enregistrant de soi-même le roulement et le tangage d'un vaisseau.

CLASSE B.
Lochs et Instruments de Sonde.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Loch enregistrant (Massey).
2.	Loch enregistrant (Trowbridge).
3.	Loch enregistrant (Walker).
4.	Loch enregistrant (Hotchkiss).
5.	Loch enregistrant (Reynolds).
6.	Ligne de loch.
7.	Rouleau de loch.
8.	Sablier (28 secondes).
9.	Sablier (14 secondes).
10.	Poudrier.
11.	Sablier.
12.	Machine pour les grandes sondes (projetée par Sir Guillaume Thomson et modifiée par M. G. E. Belknap, capitaine dans la flotte des États-Unis). (Appendice Nro. 12.)
12*b*.	Modèle en bois de Sir Guillaume Thomson. (Appendice Nro. 13.)
13.	Cylindre Nro. 1 pour faire monter des spécimens du fond de la mer (Belknap). (Appendice Nro. 14.)
14.	Cylindre Nro. 2 pour faire monter des spécimens du fond de la mer (Belknap). (Appendice Nro. 15.)
15.	Cylindre Nro. 3 pour faire monter des spécimens du fond de la mer (Belknap). (Appendice Nro. 16.)
16.	Cylindre Nro. 4 pour faire monter des spécimens du fond de la mer (Belknap). (Appendice Nro. 17.)
17.	Appareil Nro. 1 à faire monter des spécimens du fond de la mer, avec mécanisme pour faire tomber la balle de sonde (Collins). (Appendice Nro. 18.)
18.	Appareil Nro. 2 à faire monter des spécimens du fond de la mer, avec mécanisme pour faire tomber la balle de sonde (Collins). (Appendice Nro. 18.)
19.	Plomb de sonde enregistrant (Merrill).
20.	Plomb de sonde enregistrant (Trowbridge).
21.	Plomb de sonde enregistrant (Massey).
22.	Plomb pour les grandes sondes de 50 livres de poids, avec calice de Sands attaché.
23.	Plomb pour les petits fonds, de 7 lbs. de poids.
24.	Plomb pour les petits fonds, de 9 lbs. de poids.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.
Navigation.

NR.	BESCHREIBUNG.
33.	Stahl-Messkette, 100 Fuss lang.
34.	Stahl-Messkette, 50 Fuss lang.
35.	Kettenglieder und Reserveringe.
36.	Markirstäbchen.
37.	Metallmessband, 100 Fuss lang.
38.	Normalmaass von 10 Fuss.
39.	Reisszeug.
40.	Selbstregistrirendes Instrument um den Grad des Rollens und Stampfens eines Schiffes anzuzeigen.

KLASSE B.
Loge und Sondirwerkzeuge.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Registrirlog (Massey).
2.	Registrirlog (Trowbridge).
3.	Registrirlog (Walker).
4.	Registrirlog (Hotchkiss).
5.	Registrirlog (Reynolds).
6.	Logleine.
7.	Logrolle.
8.	Sanduhr (28 Sekunden).
9.	Sanduhr (14 Sekunden).
10.	Sanduhr (30 Minuten).
11.	Sanduhr (60 Sekunden).
12.	Maschine zur Messung grosser Tiefen (projectirt von Sir Wilhelm Thomson, und modificirt vom Ver. Staaten Flotten-Kapitän G. E. Belknap). (Anhang Nr. 12.)
12*b*.	Holzmodell von Sir Wilhelm Thomson. (Anhang Nr. 13.)
13.	Cylinder Nr. 1 zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens (Belknap). (Anhang Nr. 14.)
14.	Cylinder Nr. 2 zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens (Belknap). (Anhang Nr. 15.)
15.	Cylinder Nr. 3 zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens (Belknap). (Anhang Nr. 16.)
16.	Cylinder Nr. 4 zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens (Belknap). (Anhang Nr. 17.)
17.	Apparat Nr. 1 zum Heraufholen von Proben des Meeresbodens, mit Vorrichtung zum Fallenlassen der Senkkugel (Collins). (Anhang Nr. 18.)
18.	Apparat Nr. 2 zum Heraufholen von Proben des Meeresbodens, mit Vorrichtung zum Fallenlassen der Senkkugel (Collins). (Anhang Nr. 18.)
19.	Registrir-Senkblei (Merrill).
20.	Registrir-Senkblei (Trowbridge).
21.	Registrir-Senkblei (Massey).
22.	50 Pfund schweres Tiefloth mit Sands' Sondirbecher.
23.	7 Pfund schweres Handloth.
24	9 Pfund schweres Handloth.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

NO.	DESCRIPTION.
25.	Hand lead, 14 lbs.
26.	Hand lead, 25 lbs.
27.	Deep sea lead, 100 lbs.
28.	Deep sea lead, 80 lbs.
29.	Deep sea lead, 50 lbs.
30.	Hand lead line.
31.	Coasting lead line.
32.	Deep sea lead line ($1\frac{1}{4}$ inch).
33.	Deep sea lead line ($1\frac{1}{2}$ inch).
34.	Deep sea lead line ($1\frac{3}{4}$ inch).
35.	Deep sea lead line reels.

CLASS C.
Lights.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Signal lantern, red.
2.	Signal lantern, white.
3.	Signal lantern, green.
4.	Head lantern, common, white.
5.	Side lantern, common, red.
6.	Side lantern, common, green.
7.	Head lantern (French), white.
8.	Side lantern (French), red.
9.	Side lantern (French), green.
10.	Constant level lamp.
11.	Capillary lamp.
12.	Spring candlestick.
13.	Hand lantern.
14.	Dark deck lantern.
15.	Storeroom lantern.
16.	Hold and spirit-room lantern.
17.	Standing light.
18.	Moderator lamp, used in cabins and wardrooms.
19.	Hydraulic lamp, used in cabins and wardrooms.
20.	Single burner lamp, stand and hook, used in cabins and wardrooms.
21.	Double burner lamp, stand and hook, used in cabins and wardrooms.
22.	Coston night signal lights.
23.	Navy blue lights.
24.	Signal rockets.
25.	Signal light discharger.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

NRO.	DESCRIPTION.
25.	Plomb pour les petits fonds, de 14 lbs. de poids.
26.	Plomb pour les petits fonds, de 25 lbs. de poids.
27.	Plomb pour les grandes sondes, de 100 lbs. de poids.
28.	Plomb pour les grandes sondes, de 80 lbs. de poids.
29.	Plomb pour les grandes sondes, de 50 lbs. de poids.
30.	Ligne de sonde pour les petits fonds.
31.	Ligne de sonde pour les côtes.
32.	Ligne de plomb pour les grandes sondes ($1\frac{1}{4}''$).
33.	Ligne de plomb pour les grandes sondes ($1\frac{1}{2}''$).
34.	Ligne de plomb pour les grandes sondes ($1\frac{3}{4}''$).
35.	Rouleaux de la ligne de plomb pour les grandes sondes.

CLASSE C.
Fanaux.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Fanal rouge pour les signaux.
2.	Fanal blanc pour les signaux.
3.	Fanal vert pour les signaux.
4.	Fanal de hune blanc.
5.	Fanal latéral rouge.
6.	Fanal latéral rouge.
7.	Fanal de hune blanc Français.
8.	Fanal latéral rouge Français.
9.	Fanal latéral vert Français.
10.	Lampe à niveau constant.
11.	Lampe capillaire.
12.	Chandelier à ressort.
13.	Lanterne à main.
14.	Lanterne sourde.
15.	Fanal de soute.
16.	Lanterne de cale.
17.	Lanterne fixe.
18.	Lampe à modérateur, dont on se sert dans les cabanes.
19.	Lampe hydraulique, dont on se sert dans les cabanes.
20.	Lampe à un bec, avec lampadaire et croc, dont on se sert dans les cabanes.
21.	Lampe à deux becs, avec lampadaire et croc, dont on se sert dans les cabanes.
22.	Signaux de nuit (Coston).
23.	Signaux de nuit bleus.
24.	Fusées de signaux.
25.	Pistolet à tirer les signaux de nuit.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.
Navigation.

NR.	BESCHREIBUNG.
25.	14 Pfund schweres Handloth.
26.	25 Pfund schweres Handloth.
27.	100 Pfund schweres Tiefloth.
28.	80 Pfund schweres Tiefloth.
29.	50 Pfund schweres Tiefloth.
30.	Handlothleine.
31.	Lothleine für Küsten.
32.	$1\frac{1}{4}$ zöllige Tieflothleine.
33.	$1\frac{1}{2}$ zöllige Tieflothleine.
34.	$1\frac{3}{4}$ zöllige Tieflothleine.
35.	Tieflothrollen.

KLASSE C.
Lichter.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Rothes Signallicht.
2.	Weisses Signallicht.
3.	Grünes Signallicht.
4.	Weisse Marslaterne.
5.	Rothe Seitenlaterne.
6.	Grüne Seitenlaterne.
7.	Französische weisse Marslaterne.
8.	Französische rothe Seitenlaterne.
9.	Französische grüne Seitenlaterne.
10.	Lampe mit beständigem Niveau.
11.	Capillarlampe.
12.	Leuchter mit Springfeder.
13.	Handlaterne.
14.	Dunkellaterne.
15.	Magazinslaterne.
16.	Laterne für die unteren Schiffsräume.
17.	Standlaterne.
18.	Moderateur-Lampe, zum Gebrauch in Kajüten.
19.	Hydraulische Lampe, zum Gebrauch in Kajüten.
20.	Lampe mit einem Brenner, Gestell und Haken, zum Gebrauch in Kajüten.
21.	Lampe mit Doppelbrenner, Gestell und Haken, zum Gebrauch in Kajüten.
22.	Nacht-Signalfeuer (Coston).
23.	Blaue Nachtsignale.
24.	Signalraketen.
25.	Pistole zum Abfeuern von Nachtsignalen.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Hydrographic Office.

CLASS D.

Charts.

NO. DESCRIPTION.

1. *Portfolio No.* 1.—Charts of the North Atlantic Ocean and islands, embracing East coast of Labrador to Cape Florida.
2. *Portfolio No.* 2.—Charts of the South coast of the United States; Florida Reefs; Bahama Banks and Channels; Windward Islands.
3. *Portfolio No.* 3.—Charts of Gulf of Mexico; Caribbean Sea and adjacent coasts to the mouth of the Amazon.
4. *Portfolio No.* 4.—Charts of South Atlantic coast and islands from River Amazon to Cape Horn. From Equator on the coast of Africa to Cape of Good Hope.
5. *Portfolio No.* 5.—Charts of Southern Ocean and islands between their meridians; Great Britain, coasts, islands, etc.; English Channel, islands, and adjacent coasts; North Sea, and adjacent coasts.
6. *Portfolio No.* 6.—Charts of Skager Rack; Kattegat; Great and Little Belts; Baltic Sea; Gulfs of Bothnia and Finland, with adjacent coasts; West of France from Ouissant to Gibraltar; coast of Africa from Cape Spartel to the Equator; Mediterranean, Adriatic, Black, and Azof Seas, with adjacent coasts and islands.
7. *Portfolio No.* 7.—General charts of Pacific Ocean and islands; portion of Southern Ocean between its meridians.
8. *Portfolio No.* 8.—Charts of West and Northwest coast of the United States; West coast of America from Cape Lisburne to Cape Horn; Sea of Kamtschatka to Cape Lopatka.
9. *Portfolio No.* 9.—Charts of Aleutian and other islands; Straits of Magellan; Okhotsk, Japan, and Yellow Seas, with adjacent coasts and islands; Cape Lopatka to Macao.
10. *Portfolio No.* 10.—Charts of China Seas; Indian Ocean; New Guinea, and other islands.
11. *Portfolio No.* 11.—Charts of Arctic Ocean, coasts, and islands; track-charts, wind, current, isothermal, and variation charts.
12. Plaster-of-Paris cast from the engraved plate of the chart of Savaii Island, Samoan Group. (Made at the U.S. Hydrographic Office, Washington, D.C.)
13. Plaster-of-Paris cast from the engraved plate of the map of the Hawaiian Islands. (Made at the U.S. Hydrographic Office, Washington, D.C.)
14. Sample of plate printing (U.S. Hydrographic Office, Washington, D.C.)
15. Plaster-of-Paris cast from the engraved plate of the chart of the Straits of Tsugar, Japan. (Made at the U.S. Hydrographic Office, Washington, D.C.)

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Bureau hydrographique.

CLASSE D.

Cartes.

NRO. DESCRIPTION.

1. *Portefeuille Nro.* 1.—Cartes de l'Océan Atlantique du Nord et de ses îles, comprenant la côte orientale de Labrador jusqu'au Cap Florida.
2. *Portefeuille Nro.* 2.—Cartes de la côte méridionale des États-Unis; des Ris de Florida; des bancs de sable et des chenaux de Bahama; des Iles du Vent.
3. *Portefeuille Nro.* 3.—Cartes du golfe du Mexique, de la mer Caraïbe, et des côtes adjacentes jusqu'à l'embouchure de l'Amazon.
4. *Portefeuille Nro.* 4.—Cartes de la côte Atlantique du Sud et de ses îles, à partir de l'embouchure de l'Amazon jusqu'au Cap Horn; et de la côte d'Afrique, où croisée par l'équateur, jusqu'au Cap de la Bonne-Espérance.
5. *Portefeuille Nro.* 5.—Cartes de l'Océan du Sud et de ses îles entre leurs méridiens; de la Grande-Bretagne, de ses côtes et de ses îles, etc.; de la Manche et de ses îles, et des côtes adjacentes; de la mer du Nord et des côtes adjacentes.
6. *Portefeuille Nro.* 6.—Cartes du Skagerac et Kattegat; du Grand et Petit Belt; de la mer Baltique; des golfes de Bothnie et de Finlande, avec les côtes adjacentes; de la côte occidentale de France à partir d'Ouessant jusqu'à Gibraltar; de la côte d'Afrique, savoir, du Cap Spartel jusqu'à l'équateur; de la Méditerranée, des mers Adriatique, Noire, et d'Azof, avec leurs îles et les côtes adjacentes.
7. *Portefeuille Nro.* 7.—Cartes générales de l'Océan Pacifique et de ses îles; de portions de l'Océan du Sud entre leurs méridiens.
8. *Portefeuille Nro.* 8.—Cartes des côtes du Nord et du Nord-ouest des États-Unis; de la côte Américaine de l'Ouest, à partir du Cap Lisburne jusqu'au Cap Horn; de la mer de Kamtschatka au Cap Lopatka.
9. *Portefeuille Nro.* 9.—Cartes des îles Aleutes et d'autres îles; du détroit de Magellan; des mers d'Okhotsk, du Japon, et Jaune, avec les îles et les côtes adjacentes; du Cap Lopatka à Macao.
10. *Portefeuille Nro.* 10.—Cartes des eaux Chinoises; de l'Océan Indien; de la Nouvelle-Guinée, et d'autres îles.
11. *Portefeuille Nro.* 11.—Cartes des côtes de l'Océan Arctique et de ses îles; cartes des routes; cartes faisant connaître les directions des différents vents, les courants, les isothermes; enfin cartes de variation.
12. Fonte en plâtre de l'estampe de la carte de l'île de Savaii, de la groupe des îles de Samoa. (Faite au Bureau Hydrographique des États-Unis, à Washington, D.C.)
13. Fonte en plâtre de l'estampe de la carte des îles de Havaii. (Faite au Bureau Hydrographique des États-Unis, à Washington, D.C.)
14. Échantillon d'impression d'estampe (Bureau Hydrographique des Etats-Unis à Washington, D.C.)
15. Fonte en plâtre de l'estampe de la carte du Détroit de Tsugar, en Japon. (Faite au Bureau Hydrographique des États-Unis à Washington, D.C.)

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—Hydrographisches Amt.

KLASSE D.

Karten.

NR. BESCHREIBUNG.

1. *Mappe Nr.* 1.—Karten von dem Nordatlantischen Ocean und Inseln, einschliesslich der Ostküste von Labrador bis zum Kap Florida.
2. *Mappe Nr.* 2.—Karten von der Südküste der Vereinigten Staaten; Florida Riffe; Bahama Banken und Kanäle; Windward Inseln.
3. *Mappe Nr.* 3.—Karten vom Golf von Mexiko; Karaibisches Meer und angrenzende Küsten bis zur Mündung des Amazonenflusses.
4. *Mappe Nr.* 4.—Karten von den Südatlantischen Küsten und Inseln vom Amazonenfluss bis zum Kap Horn. Vom Aequator an der afrikanischen Küste bis zum Kap der guten Hoffnung.
5. *Mappe Nr.* 5.—Karten von der Südsee und Inseln zwischen den Meridianen; Gross-Britannien, Küsten, Inseln, etc.; Englischer Kanal, Inseln und angrenzende Küsten; Nordsee und angrenzende Küsten.
6. *Mappe Nr.* 6.—Karten vom Skagerack; Kattegat; Grossen und Kleinen Belt; der Ostsee; den Golfen von Bothnien und Finnland, mit angrenzenden Küsten; Westküste von Frankreich von Ouessant bis Gibraltar; Küste von Afrika vom Kap Spartel bis zum Aequator; Mittelländisches, Adriatisches, Schwarzes und Azof Meer, mit angrenzenden Küsten und Inseln.
7. *Mappe Nr.* 7.—Allgemeine Karten vom Stillen Ocean und Inseln; Theile der Südsee zwischen ihren Meridianen.
8. *Mappe Nr.* 8.—Karten von der West- und Nordwestküste der Vereinigten Staaten; Westküste von Amerika vom Kap Lisburne bis zum Kap Horn; Meer von Kamtschatka bis zum Kap Lopatka.
9. *Mappe Nr.* 9.—Karte von den Aleuten und anderen Inseln; Strasse von Magelhaen; Okhotksches, Japanesisches und Gelbes Meer, mit angrenzenden Küsten und Inseln; Kap Lopatka bis Macao.
10. *Mappe Nr.* 10.—Karten vom Chinesischen Meer, Indischen Ocean, Neu-Guinea, und anderen Inseln.
11. *Mappe Nr.* 11.—Karten vom nördlichen Eismeer, Küsten, und Inseln; Kurs-, Wind-, Strömungs-, Isothermal- und Variations-Karten.
12. Gypsabdruck von der Kupferplatte der Karte der Insel Savaii, zur Samoa-Gruppe gehörig. (Verfertigt im Ver. St. Hydrographischen Amt zu Washington, D.C.)
13. Gypsabdruck von der Kupferplatte der Karte der Sandwichs-Inseln. (Verfertigt im Ver. St. Hydrographischen Amt zu Washington, D.C.)
14. Probe von Kupferplattendruck. (Ver. St. Hydrographisches Amt zu Washington, D.C.)
15. Gypsabdruck von der Kupferplatte der Karte der Strasse von Tsugar, Japan. (Verfertigt im Ver. St. Hydrographischen Amt zu Washington, D.C.)

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

CLASS E.
Books.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Nautical books and sailing directions.
2.	Library for a flag-ship.

CLASS F.
Flags and Bunting.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Pine Tree flag (1775–1776).
2.	Pine Tree flag (1775–1776).
3.	Grand Union flag (1776).
4.	Union national flag (1777).
5.	Union national flag (1795).
6.	Union national flag (1818).
7.	Union jack (1876).
8.	National flag (1876).
9.	Commodore's blue broad pennant (1776–1860).
10.	Commodore's red broad pennant (1776–1876).
11.	Commodore's white broad pennant (1776–1876).
12.	Flag-officer's blue flag (1858–1866).
13.	Flag-officer's red flag (1858–1866).
14.	Flag-officer's white flag (1858–1866).
15.	Union national flag (1815).
16.	Flag of the Secretary of the Navy.
17.	Admiral's flag (1866–1869).
18.	Vice-admiral's flag (1866–1869).
19.	Rear-admiral's blue flag (1866–1869).
20.	Rear-admiral's red flag (1866–1869).
21.	Rear-admiral's white flag (1866–1869).
22.	Commodore's blue broad pennant (1866–1869).
23.	Commodore's red broad pennant (1866–1869).
24.	Commodore's white broad pennant (1866–1869).
25.	Admiral's, Vice-Admiral's, and Rear-Admiral's flag (1869–1876) (Admiral's at the mainmast head, Vice-Admiral's at the foremast head, Rear-Admiral's at the mizzenmast head).
26.	Admiral's barge flag.
27.	Vice-admiral's barge flag.
28.	Rear-admiral's barge flag.
29.	Commodore's flag (at the mainmast head).
30.	Commodore's boat flag.
31.	Signal numeral flag No. 1.
32.	Signal numeral flag No. 2.
33.	Signal numeral flag No. 3.
34.	Signal numeral flag No. 4.
35.	Signal numeral flag No. 5.
36.	Signal numeral flag No. 6.
37.	Signal numeral flag No. 7.
38.	Signal numeral flag No. 8.
39.	Signal numeral flag No. 9.
40.	Signal numeral flag No. 0.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

CLASSE E.
Livres.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Livres nautiques et règlements de navigation.
2.	Bibliothèque pour le vaisseau de l'amiral.

CLASSE F.
Pavillons et Étamine.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	"Pine Tree" Pavillon (1775–1776).
2.	"Pine Tree" Pavillon (1775–1776).
3.	Grande enseigne de l'Union (1776).
4.	Enseigne de l'Union (1777).
5.	Enseigne de l'Union (1795).
6.	Enseigne de l'Union (1818).
7.	Pavillon de beaupré (1876).
8.	Enseigne (1876).
9.	Bleu pavillon du commodore (1776–1860).
10.	Rouge pavillon du commodore (1776–1876).
11.	Blanc pavillon du commodore (1776–1876).
12.	Pavillon bleu du chef d'escadre (1858–1866).
13.	Pavillon rouge du chef d'escadre (1858–1866).
14.	Pavillon blanc du chef d'escadre (1858–1866).
15.	Enseigne de l'Union (1815).
16.	Pavillon du Ministre de la Marine.
17.	Pavillon de l'amiral (1866–1869).
18.	Pavillon du vice-amiral (1866–1869).
19.	Pavillon du contre-amiral (bleu) (1866–1869).
20.	Pavillon du contre-amiral (rouge) (1866–1869).
21.	Pavillon du contre-amiral (blanc) (1866–1869).
22.	Cornette bleue du commodore (1866–1869).
23.	Cornette rouge du commodore (1866–1869).
24.	Cornette blanche du commodore (1866–1869).
25.	Pavillon de l'amiral, du vice-amiral et du contre-amiral (1869–1876) (celui de l'amiral à la tête du grand mât, du vice-amiral à la tête du mât de misaine, du contre-amiral à la tête du perroquet).
26.	Pavillon de grand canot de l'amiral.
27.	Pavillon de grand canot du vice-amiral.
28.	Pavillon de grand canot du contre-amiral.
29.	Pavillon du commodore (à la tête du grand mât).
30.	Pavillon de canot du commodore.
31.	Pavillon de signal numérique Nro. 1.
32.	Pavillon de signal numérique Nro. 2.
33.	Pavillon de signal numérique Nro. 3.
34.	Pavillon de signal numérique Nro. 4.
35.	Pavillon de signal numérique Nro. 5.
36.	Pavillon de signal numérique Nro. 6.
37.	Pavillon de signal numérique Nro. 7.
38.	Pavillon de signal numérique Nro. 8.
39.	Pavillon de signal numérique Nro. 9.
40.	Pavillon de signal numérique Nro. 0.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.
Navigation.

KLASSE E.
Bücher.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Nautische Bücher und Schiffahrts-Instructionen.
2.	Bibliothek für ein Flaggenschiff.

KLASSE F.
Flaggen und Flaggentuch.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	"Pine Tree"-Flagge (1775–1776).
2.	"Pine Tree"-Flagge (1775–1776).
3.	Grosse Unionsflagge (1776).
4.	Nationalflagge der Union (1777).
5.	Nationalflagge der Union (1795).
6.	Nationalflagge der Union (1818).
7.	Gösch (1876).
8.	Nationalflagge (1876).
9.	Blaue Flagge des Commodores (1776–1860).
10.	Rothe Flagge des Commodores (1776–1876).
11.	Weisse Flagge des Commodores (1776–1876).
12.	Blaue Flagge des Flaggenofficiers (1858–1866).
13.	Rothe Flagge des Flaggenofficiers (1858–1866).
14.	Weisse Flagge des Flaggenofficiers (1858–1866).
15.	Nationalflagge der Union (1815).
16.	Flagge des Marineministers.
17.	Admiral's Flagge (1866–1869).
18.	Vice-Admiral's Flagge (1866–1869).
19.	Blaue Contre-Admiral's Flagge (1866–1869).
20.	Rothe Contre-Admiral's Flagge (1866–1869).
21.	Weisse Contre-Admiral's Flagge (1866–1869).
22.	Blauer Stander des Commodores (1866–1869).
23.	Rother Stander des Commodores (1866–1869).
24.	Weisser Stander des Commodores (1866–1869).
25.	Admiral's, Vice-Admiral's und Contre-Admiral's Flagge (1869–1876) (Admiral's Flagge an der Mittelmastspitze, Vice-Admiral's Flagge an der Vordermastspitze, Contre-Admiral's Flagge an der Hintermastspitze).
26.	Flagge der grossen Admiral's-Schaluppe.
27.	Flagge der grossen Vice-Admiral's-Schaluppe.
28.	Flagge der grossen Contre-Admiral's-Schaluppe.
29.	Flagge des Commodores (an der Mittelmastspitze).
30.	Flagge der Commodore-Schaluppe.
31.	Numerische Signalflagge Nr. 1.
32.	Numerische Signalflagge Nr. 2.
33.	Numerische Signalflagge Nr. 3.
34.	Numerische Signalflagge Nr. 4.
35.	Numerische Signalflagge Nr. 5.
36.	Numerische Signalflagge Nr. 6.
37.	Numerische Signalflagge Nr. 7.
38.	Numerische Signalflagge Nr. 8.
39.	Numerische Signalflagge Nr. 9.
40.	Numerische Signalflagge Nr. 0.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

NO.	DESCRIPTION.
41.	Cornet.
42.	First repeating flag.
43.	Second repeating flag.
44.	Third repeating flag.
45.	Numeral flag.
46.	Geographical flag.
47.	Guard flag.
48.	Church flag.
49.	Answering pennant.
50.	Preparatory pennant.
51.	Interrogatory pennant.
52.	Flag of the "Bonhomme Richard," under Captain John Paul Jones, Continental Navy.
53.	Printed flag, made by the American Bunting Company.
54.	Bunting testing apparatus. (Appendix No. 19.)
55.	American manufactured bunting. (Appendix No. 20.)
56.	Flag that inspired the writing of the "Star-Spangled Banner." (Appendix No. 21.)

CLASS G.
Observatory Publications, etc.

NO.	DESCRIPTION.
1.	*Publications of the U. S. Naval Observatory:—*
	2 vols. Astronomical, Magnetic, and Meteorological Observations, made by Lieut. J. M. Gilliss, U.S. Navy, 1838–1842.
	20 vols. Astronomical and Meteorological Observations made from 1845 to 1873.
	2 vols. Maury's Sailing Directions.
	1 vol. Zones of Stars observed at the Washington Observatory, 1846 to 1849.
	1 vol. Meteorological Observations, 1842 to 1867.
	1 vol. Catalogue of Stars observed from 1845 to 1871.
	1 vol. Catalogue of Stars observed in Præsepe; Solar Parallax from Observations of Mars; Orbit of Nemausa.
	1 vol. Latitude and Longitude of U.S. Naval Observatory; Investigation of the Distance of the Sun; Description of the Transit Circle; Positions of Fundamental Stars; Right Ascensions of Equatorial Fundamental Stars; Uranian and Neptunian Systems.
	1 vol. Report on Interoceanic Railroads and Canals.
	1 vol. November Meteors, 1866, '67, '68.
	1 vol. Report of Solar Eclipse of 1869.
	1 vol. Report of Solar Eclipse of 1870.
	One vol. Difference of Longitude between Washington and Havana, and between Washington and St. Louis.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

NRO.	DESCRIPTION.
41.	Pavillon-cornette.
42.	Premier pavillon-répétiteur.
43.	Second pavillon-répétiteur.
44.	Troisième pavillon-répétiteur.
45.	Pavillon numérique.
46.	Pavillon géographique.
47.	Pavillon de garde.
48.	Pavillon d'église.
49.	Flamme répondante.
50.	Flamme préparatoire.
51.	Flamme interrogeante.
52.	Pavillon du vaisseau "Bonhomme Richard," commandé par Jean Paul Jones, capitaine dans la flotte continentale.
53.	Pavillon imprimé, fabriqué par l'"American Bunting Company."
54.	Appareil à éprouver la capacité de tension de l'étamine. (Appendice Nro. 19.)
55.	Étamine fabriquée dans les États-Unis. (Appendice Nro. 20.)
56.	Pavillon qui inspira l'écriture du chanson "Star-Spangled Banner." (Appendice Nro. 21.)

CLASSE G.
Publications de l'Observatoire, etc.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	*Publications de l'Observatoire naval des États-Unis:—*
	Observations astronomiques, magnétiques et météorologiques, faites par Mr. J. M. Gilliss, Lieutenant dans la Flotte des États-Unis, 1838–1842. 2 tom.
	Observations astronomiques et météorologiques faites pendant les années 1845–1873. 20 tom.
	Directions nautiques de Maury. 2 tom.
	Zones d'Étoiles observées à l'Observatoire de Washington, 1846–1849. 1 tom.
	Observations météorologiques, 1842–1867. 1 tom.
	Catalogue d'Étoiles observées pendant les Années 1845–1871. 1 tom.
	Catalogue d'Étoiles observées dans la Constellation de Praesepe; Parallaxe solaire selon des Observations de Mars; Orbite de la Nemausa. 1 tom.
	Latitude et Longitude de l'Observatoire naval des Etats-Unis; Investigation de la Distance du Soleil; Description du Cercle méridien; Positions des Étoiles fondamentales; Ascensions droites des Étoiles fondamentales de l'Équateur; Systèmes Uranien et Neptunien. 1 tom.
	Rapport sur les Chemins-de-fer et Canaux interocéaniques. 1 tom.
	Météores de Novembre 1866, '67, '68. 1 tom.
	Rapport sur l'Éclipse de Soleil de 1869. 1 tom.
	Rapport sur l'Éclipse de Soleil de 1870. 1 tom.
	Différence de Latitude entre Washington et La Havane, et entre Washington et St. Louis. tom.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.
Navigation.

NR.	BESCHREIBUNG.
41.	Topstander.
42.	Erste Repetirflagge.
43.	Zweite Repetirflagge.
44.	Dritte Repetirflagge.
45.	Numerische Flagge.
46.	Geographische Flagge.
47.	Wachenflagge.
48.	Kirchenflagge.
49.	Antwort-Wimpel.
50.	Vorbereitungs-Wimpel.
51.	Frage-Wimpel.
52.	Flagge des vom Kapitän in der continentalen Flotte Johann Paul Jones kommandirten Schiffes "Bonhomme Richard."
53.	Gedruckte Flagge, verfertigt von der "American Bunting Company."
54.	Apparat zur Prüfung des Spannungsvermögens des Flaggentuchs. (Anhang Nr. 19.)
55.	In der Vereinigten Staaten angefertigtes Marine Flaggentuch. (Anhang Nr. 20.)
56.	Flagge, die den Anlass zum Schreiben des Volkslieds "Star-Spangled Banner" gab. (Anhang Nr. 21.)

KLASSE G.
Publikationen der Sternwarte, etc.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	*Publikationen der Ver. St. See-Sternwarte:—*
	Astronomische, magnetische und meteorologische Beobachtungen, angestellt von J. M. Gilliss, Lieutenant in der Ver. St. Flotte, 1838–1842. 2 Bde.
	Astronomische und meteorologische Beobachtungen während der Jahre 1845–1873. 20 Bde.
	Maury's nautische Anleitungen. 2 Bde.
	Sternenzonen, beobachtet auf der Sternwarte zu Washington, 1846–1849. 1 Bd.
	Meteorologische Beobachtungen, 1842–1867. 1 Bd.
	Katalog der von 1845 bis 1871 beobachteten Sterne. 1 Bd.
	Katalog der Sterne im Sternbild Praesepe; Sonnen-Parallaxe nach Beobachtungen des Mars; Bahn der Nemausa. 1 Bd.
	Breite und Länge der Ver. St. See-Sternwarte; Untersuchung der Sonnendistanz; Beschreibung des Passagen-Instruments; Stellungen der Fundamental-Sterne; Gerades Aufsteigen der Fundamental-Sterne des Aequators; Systeme des Uranus und Neptun. 1 Bd.
	Bericht über interoceanische Eisenbahnen und Kanäle. 1 Bd.
	November-Meteore, 1866, '67, '68. 1 Bd.
	Bericht über die Sonnenfinsterniss in 1869. 1 Bd.
	Bericht über die Sonnenfinsterniss in 1870. 1 Bd.
	Breiten- und Längendifferenz zwischen Washington und Havana, und zwischen Washington und St. Louis. 1 Bd.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Naval Observatory.

NO.	DESCRIPTION.
	1 vol. Founding and Progress of the U.S. Naval Observatory.
	1 vol. Papers relating to the Transit of Venus of December 8–9, 1874.
	1 vol. Instruments and Publications of the U.S. Naval Observatory.
	1 vol. Awards to American Arctic Explorers Kane, Hayes, and Hall.
	1 vol. Catalogue of 1963 Stars observed in the Southern Hemisphere.
	1 vol. Origin and Operations of the Naval Astronomical Expedition to the Southern Hemisphere.
	4 vols. U.S. Naval Astronomical Expedition to the Southern Hemisphere, by Lieut. James M. Gilliss, U.S. Navy.
2.	Photograph of the 26 inch refractor.
3.	Photograph of the 9.6 inch refractor.
4.	Photograph of the transit circle.
5.	Photograph of the transit instrument and mural circle.
6.	Photograph of a drawing of the planet Saturn, made by Mr. Trouvelot with the 26 inch refractor.
7.	Photograph of a drawing of the nebula M. 17, made by Mr. Trouvelot with the 26 inch refractor.
8.	Photograph of a drawing of the nebula of Orion, made by Mr. Trouvelot with the 26 inch refractor.
9.	Apparatus for determining personal equation in astronomical observations (Prof. J. R. Eastman). (Appendix No. 22.)
10.	Heliotype of the 26 inch refractor.
11.	Heliotype of the 9.6 inch refractor.
12.	Heliotype of the transit circle.
13.	Heliotype of the transit instrument and mural circle.

CLASS H.

U. S. Transit of Venus Expeditions.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Equatorial house.
2.	Transit house.
3.	Photographic house.
4.	Equatorial telescope.
5.	Transit instrument.
6.	Striding level.
7.	Hanging level.
8.	Electric chronograph.
9.	Apparatus for determining difference of longitude by telegraph.
10.	Heliostat and lens.
11.	Plate-holder.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Observatoire naval.

NRO.	DESCRIPTION.
	Fondement et Progrès de l'Observatoire naval des États-Unis. 1 tom.
	Papiers concernant le Passage de Vénus (le 8–9 Décembre, 1874). 1 tom.
	Instruments et Publications de l'Observatoire naval des États-Unis. 1 tom.
	Prix d'honneur accordés aux Explorateurs arctiques Américains: Kane, Hayes, Hall. 1 tom.
	Catalogue de 1963 Étoiles observées dans l'Hémisphère méridional. 1 tom.
	Origine et Opérations de l'Expédition naval astronomique dans l'Hémisphère méridional. 1 tom.
	Expéditions navales astronomiques des États-Unis dans l'Hémisphère méridional, par James M. Gilliss, Lieutenant dans la Flotte des Etats-Unis. 4 tom.
2.	Photographie de la lunette achromatique (26 pouces d'ouverture).
3.	Photographie de la lunette achromatique (9.6 pouces d'ouverture).
4.	Photographie du cercle méridien.
5.	Photographie de la lunette méridienne et du cercle mural.
6.	Photographie d'un dessin de la planète Saturne, par M. Trouvelot, avec la grande lunette.
7.	Photographie d'un dessin de la nébuleuse M. 17, par M. Trouvelot, avec la grande lunette.
8.	Photographie d'un dessin de la nébuleuse d'Orion, par M. Trouvelot, avec la grande lunette.
9.	Appareil pour déterminer l'équation personnelle (Prof. J. R. Eastman). (Appendice Nro. 22.)
10.	Héliotype de la lunette achromatique (26 pouces d'ouverture).
11.	Héliotype de la lunette achromatique (9.6 pouces d'ouverture).
12.	Héliotype du cercle méridien.
13.	Héliotype de la lunette méridienne et du cercle mural.

CLASSE H.

Expéditions équipées par les États-Unis pour observer le passage de Vénus.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Bâtiment pour le télescope équatorial.
2.	Bâtiment pour l'instrument à observer le passage.
3.	Atelier des photographes.
4.	Lunette équatoriale.
5.	Lunette méridienne.
6.	Niveau.
7.	Niveau suspendu.
8.	Chronographe électrique.
9.	Appareil pour déterminer la différence des longitudes moyennant le télégraphe.
10.	Héliostat et lentille.
11.	Cadre pour la plaque.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—See-Sternwarte.

NR.	BESCHREIBUNG.
	Gründung und Fortschritt der Ver. St. See-Sternwarte. 1 Bd.
	Auf den Venus-Durchgang (8.–9. Dec. 1874) bezughabende Papiere. 1 Bd.
	Instrumente und Publikationen der Ver. St. See-Sternwarte. 1 Bd.
	Ehrenpreise, bewilligt den Amerikanischen Nordpol-Erforschern Kane, Hayes, Hall. 1 Bd.
	Verzeichniss von 1963 in der südlichen Hemisphäre beobachteten Sternen. 1 Bd.
	Ursprung und Operationen der astronomischen Marine-Expedition in der südlichen Hemisphäre. 1 Bd.
	Ver. St. astronomische Marine-Expeditionen nach der südlichen Hemisphäre, von James M. Gilliss, Lieutenant in der Ver. St. Flotte. 4 Bde.
2.	Photographie des 26 zölligen Aequatorial-Teleskops.
3.	Photographie des 9.6 zölligen Aequatorial-Teleskops.
4.	Photographie des Passagen-Instruments.
5.	Photographie des Passagen-Instruments und Mural-Zirkels.
6.	Photographie einer Zeichnung des Planeten Saturn, verfertigt von Herrn Trouvelot vermittelst des 26 zölligen Teleskops.
7.	Photographie einer Zeichnung des Nebelflecks M. 17, verfertigt von Herrn Trouvelot vermittelst des 26 zölligen Teleskops.
8.	Photographie einer Zeichnung des Orion-Nebelflecks, verfertigt von Herrn Trouvelot vermittelst des 26 zölligen Teleskops.
9.	Apparat zum Bestimmen der persönlichen Gleichung bei astronomischen Beobachtungen (Prof. J. R. Eastman). (Anhang Nr. 22.)
10.	Heliotyp des 26 zölligen Aequatorial-Teleskops.
11.	Heliotyp des 9.6 zölligen Aequatorial-Teleskops.
12.	Heliotyp des Passagen-Instruments.
13.	Heliotyp des Passagen-Instruments und Mural-Zirkels.

KLASSE H.

Ver. Staaten Expeditionen zur Beobachtung des Venus-Durchgangs.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Gebäude für das Aequatorial-Teleskop.
2.	Gebäude für das Passagen-Instrument.
3.	Photographen-Atelier.
4.	Aequatorial-Teleskop.
5.	Passagen-Instrument.
6.	Libelle.
7.	Häng-Libelle.
8.	Elektrisches Chronograph.
9.	Apparat zur Bestimmung von Längen-Unterschieden durch den Telegraphen.
10.	Heliostat und Linse.
11.	Plattenhalter.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Naval Observatory.

NO. DESCRIPTION.

12. Chemicals and apparatus used in taking solar photographs.
13. Portable declinometer, with theodolite.
14. Dip circle.
15. Astronomical clock, mounted on field-stand. (Appendix No. 23.)

CLASS J.

American Arctic Explorations.

NO. DESCRIPTION.

1. Boat "Faith" of first and second Grinnell Expeditions; one of the three which, in 1855, on abandoning the "Advance," Kane pushed, with their stores, over the ice, 80 miles south to the open sea, and thence made 1000 miles to Disco. Brought home by Capt. Hartstene, U.S.N.
2. Boat of the "Polaris," in which the part of the crew which abandoned her June 3, 1873, were rescued off Cape York, in August, by the "Ravenscraig."
3. Sledge like that on which Capt. Hall made his last journey north from Thank God Harbor to latitude 82° 03′, October 10 to 24, 1871. (Made by the Esquimaux Joe Ebierbing.)
4. Bust of Elisha K. Kane, Assistant Surgeon U.S. Navy.
   (Born at Philadelphia, Feb. 3, 1820.
   May, 1843, Naval Surgeon to U. S. Chinese Embassy.
   May, 1850, Surgeon and Naturalist of Lieut. De Haven's first Grinnell Arctic Expedition.
   1853 to 1855, conducted the second Grinnell Expedition.
   Died in Havana February 16, 1857.)
5. Furs worn by Dr. Kane in his Arctic expedition, 1853–55.
6. Dr. Kane's rifle.
7. Dr. Kane's kayak.
8. Walrus head.
9. Runners and bars of Sir John Franklin's sled.
10. Piece of the boat of Sir John Franklin.
11. Dr. Kane at the graves of Franklin's men.
12. Chart showing the track of the "Advance" and the "Rescue."
13. The discoveries north of Smith's Sound by the "Polaris," 1871. (Capt. C. F. Hall.)
14. Track of the "Polaris;" drift of the ice-floe party.
15. Map made by Joe Ebierbing.
16. Map made by C. F. Hall for his "Arctic Researches."
17. Progress of American Discovery. (Kohl.)
18. The "Panther" in Melville Bay. (Bradford's Expedition, 1869.)

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Observatoire naval.

NRO. DESCRIPTION.

12. Chimiques et appareil pour les photographies solaires.
13. Déclinomètre portatif, avec théodolite.
14. Cercle de déclinaison magnétique.
15. Horloge astronomique montée sur piédestal de campement. (Appendice Nro. 23.)

CLASSE J.

Explorations arctiques Américaines.

NRO. DESCRIPTION.

1. Le canot "Faith" de la première et de la seconde expédition de "Grinnell." C'est l'un des trois canots que Monsieur Kane, en 1855, après avoir abandonné le vaisseau "Advance," fit passer au travers de la glace avec toutes leurs provisions à une distance de 80 milles vers le sud jusqu'en pleine mer, et qui de là marcha 1000 milles jusqu'à Disco. Fut ramené par Monsieur Hartstene, capitaine de la marine des États-Unis.
2. Canot du vaisseau "Polaris," dans lequel ceux de l'équipage, qui l'abandonnèrent, le 3 Juin, 1873, furent sauvés, au mois d'Août, à la hauteur du Cap York, par le "Ravenscraig."
3. Traîneau semblable à celui dans lequel le Capitaine Hall fit sa dernière journée vers le nord à partir du hâvre de "Grâce à Dieu" jusqu'à latitude 82° 03′ de 10 à 24 Octobre, 1871. (Construit par l'Eskimaux Joe Ebierbing.)
4. Buste d'Elisha K. Kane, Médecin-Chirurgien dans la flotte des États-Unis.
   (Né à Philadelphie le 3 Février, 1820.
   Fut attaché, au mois de Mai, 1843, à l'ambassade des États-Unis pour la Chine, en qualité de médecin dans la marine.
   Fut nommé médecin et naturaliste de l'expédition arctique du Lieutenant De Haven (première expédition de Grinnell).
   De 1853 à 1855 il dirigea la seconde expédition de Grinnell.
   Mort à La Havane le 16 Février, 1857.)
5. Fourrure portée par le Docteur Kane dans son expédition arctique de 1853 à 1855.
6. Fusil rayé du Dr. Kane.
7. Kayak du Dr. Kane.
8. Tête de walrus.
9. Coulisses et barres du traîneau de Sir J. Franklin.
10. Part du canot de Sir J. Franklin.
11. Dr. Kane aux tombeaux des gens de Franklin.
12. Carte montrant le cours des vaisseaux "Advance" et "Rescue."
13. Les découvertes de la "Polaris" au nord de Smith's Sound, 1871. (Capitaine C. F. Hall.)
14. Cours de la "Polaris;" marche du glaçon flottant.
15. Carte faite par Joe Ebierbing.
16. Carte faite par C. F. Hall pour ses "Recherches Arctiques."
17. Progrès de découvertes Américaines. (Kohl.)
18. Le "Panther" dans la baie de Melville. (Expédition de Bradford, 1869.)

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—See-Sternwarte.

NR. BESCHREIBUNG.

12. Chemikalien und Apparat zur photographischen Aufnahme der Sonne.
13. Tragbarer Deklinometer, mit Theodolit.
14. Zirkel für magnetische Deklination.
15. Astronomische Uhr auf Feldpiedestal. (Anhang Nr. 23.)

KLASSE J.

Amerikanische Nordpolerforschungen.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Das Boot "Faith" von Grinnell's erster und zweiter Expedition. Es ist dies dasjenige der drei Boote, welche Kane im Jahre 1855, nach dem Aufgeben seines Schiffes "Advance," mit allen ihren Provisionen über das Eis 80 Meilen südlich an's offene Meer schaffen liess, und welches von dort 1000 Meilen bis nach Disco machte. Wurde heimgebracht vom Vereinigten Staaten Flottenkapitän Hartstene.
2. Boot von der "Polaris," in welchem der Theil der Mannschaft, der das Schiff am 3. Juni, 1873, aufgab, im August in der Nähe des Kap York vom "Ravenscraig" gerettet wurde.
3. Schlitten, ähnlich dem in welchem Kapitän Hall seine letzte Reise nordwärts vom "Dank Gott"-Hafen bis 82° 03′ nördlicher Breite machte, vom 10. bis 24. Oktober, 1871. (Verfertigt von dem Eskimo Joe Ebierbing.)
4. Büste des Ver. St. Flottenarztes Elisha K. Kane.
   (Geboren in Philadelphia am 3. Februar, 1820.
   Im Mai, 1843, der Amerikanischen Gesandtschaft nach China als Marinearzt zugetheilt.
   Ernannt im Mai, 1850, zum Arzt und Naturforscher bei Lieutenant De Haven's Nordpolexpedition (erste Grinnell-Expedition).
   Leitete von 1853 bis 1855 die zweite Grinnell-Expedition.
   Gestorben zu Havanna am 16. Februar, 1857.)
5. Pelze, getragen vom Dr. Kane während seiner Nordpolexpedition von 1853–1855.
6. Dr. Kane's Büchse.
7. Dr. Kane's Kayak.
8. Wallrosskopf.
9. Kufen und Querhölzer von Sir J. Franklin's Schlitten.
10. Theil vom Boote des Sir J. Franklin.
11. Dr. Kane an den Gräbern von Franklin's Leuten.
12. Karte, den Lauf der "Advance" und "Rescue" veranschaulichend.
13. Die Entdeckungen der "Polaris" nördlich von Smith's Sund, 1871. (Kapitän C. F. Hall.)
14. Lauf der "Polaris;" Bahn der Treibeisscholle.
15. Karte, von Joe Ebierbing angefertigt.
16. Karte von C. F. Hall, für seine "Nordpolerforschungen."
17. Fortschritt Amerikanischer Entdeckungen. (Kohl.)
18. Der "Panther" in der Melville Bai. (Bradford's Expedition, 1869.)

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Naval Observatory.

NO. DESCRIPTION.

19. The glacier of Sermitsialik, South Greenland (Bradford's Expedition, 1869.)
20. Castled iceberg in Melville Bay. (Bradford's Expedition, 1869.)
21. Fiskernaes, Greenland. ("Narrative of the Polaris.")
22. Lichtenfels, Greenland. ("Narrative of the Polaris.")
23. Holsteinborg, Greenland. ("Narrative of the Polaris.")
24. Tissiusak, Greenland. ("Narrative of the Polaris.")
25. Upernavik, Greenland. ("Narrative of the Polaris.")
26. Cape Lupton. ("Narrative of the Polaris.")
27. Ravine near Thank God Harbor. ("Narrative of the Polaris.")
28. Boat camp, Newman's Bay, July, 1872. ("Narrative of the Polaris.")
29. Leaving Thank God Harbor, August 12, 1872. ("Narrative of the Polaris.")
30. The boats at Hakluyt Island, June 4, 1873. ("Narrative of the Polaris.")
31. Arctic scene. (Kane and Hamilton.)
32. Arctic scene. (Kane and Hamilton.)
33. Arctic scene. (Kane and Hamilton.)
34. Arctic scene. (Kane and Hamilton).
35. Arctic scene. (Kane and Hamilton).
36. Arctic scene. (Kane and Hamilton.)
37. Captain Tyson's boat, prepared for its northern journey.
38. The house on the ice-floe, October, 1872.
39. Thank God Harbor.
40. Passing Fitz-Clarence Rock, August 26, 1871.
41. Sighting the "Ravenscraig" off Cape York, June 23, 1873.
42. U.S. steamer "Polaris" on Providence Bay, spring, 1872.

(Objects on the northeast side of Case.)

I.—Expedition of Lieut. E. J. De Haven. (*First Grinnell Expedition*, 1850–52.)

1. Soup canister from Franklin's first winter quarters.
2. Red snow from the cliffs of Beverly.
3. "The First U. S. Grinnell Expedition." By E. K. Kane, M.D.

II.—Expedition of Dr. Kane, 1853–55.

1. Flag of the "Advance."
2. Journals of Kane. 2 vols.
3. Transit instrument of Kane.
4. Sextant of Kane.
5. Prismatic compass of Kane.
6. Spyglass of Kane.
7. Portfolio of Arctic sketches.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Observatoire naval.

NRO. DESCRIPTION.

19. Le glacier de Sermitsialik, dans le Groënland méridional. (Expédition de Bradford, 1869.)
20. Montagne de glace en forme de vieux château, dans la baie de Melville. (Expédition de Bradford, 1869.)
21. Fiskernaes en Groënland. ("Histoire de la Polaris.")
22. Lichtenfels en Groënland. ("Histoire de la Polaris.")
23. Holsteinborg en Groënland. ("Histoire de la Polaris.")
24. Tissiusak en Groënland. ("Histoire de la Polaris.")
25. Upernavik en Groënland. ("Histoire de la Polaris.")
26. Cap Lupton. ("Histoire de la Polaris.")
27. Ravine près du hâvre de "Grâce à Dieu." ("Histoire de la Polaris.")
28. Campement de bateaux dans la baie de Newman au mois de Juillet, 1872. ("Histoire de la Polaris.")
29. Le départ du hâvre de "Grâce à Dieu," le 12 Août, 1872. ("Histoire de la Polaris.")
30. Les bateaux à l'île de Hakluyt le 4 Juin, 1873. ("Histoire de la Polaris.")
31. Vue arctique. (Kane et Hamilton.)
32. Vue arctique. (Kane et Hamilton.)
33. Vue arctique. (Kane et Hamilton.)
34. Vue arctique. (Kane et Hamilton.)
35. Vue arctique. (Kane et Hamilton.)
36. Vue arctique. (Kane et Hamilton.)
37. Bateau du Capitaine Tyson apprêté pour son voyage au nord.
38. La maison sur le glaçon flottant, au mois d'Octobre, 1872.
39. Hâvre de "Grâce à Dieu."
40. Passage de rocher "Fitz-Clarence," le 26 Août, 1871.
41. L'aspect du "Ravenscraig" à la hauteur du Cap York, le 23 Juin, 1873.
42. La "Polaris," vapeur des États-Unis, dans la baie de Providence, au printemps 1872.

(Objets au nord-est du Cabinet.)

I.—Expédition du Lieutenant E. J. De Haven. (*Première Expédition de Grinnell*, 1850–52.)

1. Boîte d'étain pour l'extrait de viande; premier hivernage de Franklin.
2. Neige rouge des écueils de Beverly.
3. "Première Expédition de Grinnell," par le Docteur E. K. Kane.

II.—Expédition du Docteur Kane, 1853–55.

1. Pavillon du vaisseau "Advance."
2. Journal du Docteur Kane. 2 tom.
3. Lunette méridienne du Docteur Kane.
4. Sextant du Docteur Kane.
5. Boussole à réflexion du Docteur Kane.
6. Télescope du Docteur Kane.
7. Portefeuille renfermant des esquisses arctiques.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—See-Sternwarte.

NR. BESCHREIBUNG.

19. Der Gletscher von Sermitsialik, Süd-Grönland. (Bradford's Expedition, 1869.)
20. Schlossähnlicher Eisberg in der Melville Bai. (Bradford's Expedition, 1869.)
21. Fiskernaes in Grönland. ("Geschichte der Polaris.")
22. Lichtenfels in Grönland. ("Geschichte der Polaris.")
23. Holsteinborg in Grönland. ("Geschichte der Polaris.")
24. Tissiusak in Grönland. ("Geschichte der Polaris.")
25. Upernavik in Grönland. ("Geschichte der Polaris.")
26. Kap Lupton. ("Geschichte der Polaris.")
27. Schlucht in der Nähe des "Dank Gott"-Hafens. ("Geschichte der Polaris.")
28. Bootlager in der Newman Bai im Juli, 1872. ("Geschichte der Polaris.")
29. Abfahrt vom "Dank Gott"-Hafen am 12. August, 1872. ("Geschichte der Polaris.")
30. Die Boote an der Hakluyt Insel am 4. Juni, 1873. ("Geschichte der Polaris.")
31. Arktische Ansicht. (Kane und Hamilton.)
32. Arktische Ansicht. (Kane und Hamilton.)
33. Arktische Ansicht. (Kane und Hamilton.)
34. Arktische Ansicht. (Kane und Hamilton.)
35. Arktische Ansicht. (Kane und Hamilton.)
36. Arktische Ansicht. (Kane und Hamilton.)
37. Kapitän Tyson's Boot, hergerichtet für seine Reise nach dem Norden.
38. Das Haus auf der Eisscholle, im October, 1872.
39. "Dank Gott"-Hafen.
40. Vorüberfahrt am Fitz-Clarence Felsen, am 26. August, 1871.
41. Das Ansichtigwerden des "Ravenscraig" auf der Höhe vom Kap York, am 23. Juni, 1873.
42. Ver. St. Dampfer "Polaris" in der Providence Bai, Frühjahr 1872.

(Gegenstände an der Nordost-Seite des Schaukastens.)

I.—Expedition des Lieutenants E. J. De Haven. (*Grinnell's erste Expedition*, 1850–52.)

1. Zinnbüchse für Fleischextrakt; von Franklin's erster Ueberwinterung.
2. Rother Schnee von den Beverly Klippen.
3. "Grinnell's erste Expedition," von Dr. E. K. Kane.

II.—Dr. Kane's Expedition, 1853–55.

1. Flagge des Schiffes "Advance."
2. Dr. Kane's Tagebücher. 2 Bde.
3. Dr. Kane's Passageninstrument.
4. Dr. Kane's Sextant.
5. Dr. Kane's prismatischer Kompass.
6. Dr. Kane's Fernrohr.
7. Mappe mit arktischen Skizzen.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Naval Observatory.

NO. DESCRIPTION.

8. Twelve Arctic scenes in oil colors.
9. Forty-eight Arctic scenes in water colors.
10. Ten daguerreotypes.
11. Copy of Tennyson (read to his men).
12. "Arctic Explorations," 1853–55.
13. "Arctic Boat Journey." Dr. I. I. Hayes.
14. Photographs of medals awarded to Kane, viz., from the Royal Geographical Society, London; from the Geographical Society of Paris; from British residents in New York City; from the State of New York; and "The Queen's Medal."
15. Electrotype of medal from the Geographical Society of Paris.
16. Kane's Miscellanies. 2 vols.
17. Photograph of Kane.
18. Daguerreotype of Kane.
19. Daguerreotype of Kane in furs.
20. Daguerreotype of Kane in uniform of Assistant Surgeon U.S. Navy.
21. Kane medallion.
22. Stones collected by Morton at the most northern headland reached.
23. Small kayak.
24. Knife made from the relics of Sir John Franklin's expedition.
25. Photograph of the Vase presented by the British Government, "as a token of their sincere gratitude and esteem, to Henry Grinnell, of New York, through whose exertions and munificence the American Arctic Expeditions in search of Sir John Franklin and the officers and crews of Her Britannic Majesty's ships 'Erebus' and 'Terror' were undertaken and carried into execution, between the years 1850–53."
26. Photograph of William Morton.

27 and 28. Medals awarded to Mr. Amos Bronson, viz.:

27. "The Queen's medal."
28. Medal from the British Government to the officers and men engaged in the American Arctic Expeditions.
29. The American Geographical Society honoring Kane's memory. Vol. for 1856.
30. "Medals awarded to American Arctic Explorers."

(Objects on the northwest side of Case.)

III.—Expedition of Dr. I. I. Hayes, 1860–61.

1. "The Open Polar Sea." Dr. I. I. Hayes.
2. Syenite from the most northern point reached.
3. Electrotype of medal awarded to Dr. Hayes by the Geographical Society of Paris.

IV.—First Expedition of Captain C. F. Hall.

1. Notes of Journey to Countess of Warwick Sound.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Observatoire naval.

NRO. DESCRIPTION.

8. Douze vues arctiques en couleurs à l'huile.
9. Quarante-huit vues arctiques en couleurs à détrempe.
10. Dix daguerréotypes.
11. Exemplaire de Tennyson (lu à ses gens).
12. "Explorations arctiques," 1853–55.
13. "Voyage en bateau arctique." Dr. I. I. Hayes.
14. Photographies de médailles conférées au Dr. Kane, savoir: de celle de la Société Géographique de Londres; de celle de la Société Géographique de Paris; de celle des habitants Anglais à New York; de celle de l'État de New York; et enfin de la "médaille de la Reine."
15. Électrotype de la médaille de la Société Géographique de Paris.
16. Miscellanées de Kane. 2 vols.
17. Photographie de Kane.
18. Daguerréotype de Kane.
19. Daguerréotype de Kane (habillé en fourrure).
20. Daguerréotype de Kane dans l'uniforme de docteur-chirurgien de la flotte des États-Unis.
21. Médaillon de Kane.
22. Pierres recueillies par M. Morton au point le plus septentrional atteint.
23. Petit kayak.
24. Couteau fait des restes de l'expédition de Sir John Franklin.
25. Photographie du vase présenté par le gouvernement Anglais, comme témoignage de sincère gratitude et d'estime, à Henri Grinnell de New York, dont les efforts et la munificence ont réalisé et exécuté les Expéditions arctiques Américaines pour la recherche de Sir John Franklin et des officiers et de l'équipage des vaisseaux de sa Majesté Britannique "Erebus" et "Terror" pendant les années de 1850–55.
26. Photographie de Guillaume Morton.

27 et 28. Médailles conférées à M. Amos Bronson, savoir:

27. La "Médaille de la Reine."
28. La médaille du gouvernement Anglais pour les officiers et l'équipage engagé dans les Expéditions arctiques Américaines.
29. Mémoire de Kane honoré par la Société Géographique Américaine. Tome pour 1856.
30. "Médailles conférées aux Explorateurs arctiques Américains."

(Objets au nord-ouest du Cabinet.)

III.—Expédition du Dr. I. I. Hayes, 1860–61.

1. "La Mer ouverte polaire." Dr. I. I. Hayes.
2. Syénite du point le plus septentrional atteint.
3. Électrotype de la médaille conférée au Dr. Hayes par la Société Géographique de Paris.

IV.—Première Expédition du Capitaine C. F. Hall.

1. Notes sur le voyage au "Countess of Warwick Sound."

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—See-Sternwarte.

NR. BESCHREIBUNG.

8. Zwölf arktische Ansichten in Oelfarben.
9. Achtundvierzig arktische Ansichten in Wasserfarben.
10. Zehn Daguerreotypen.
11. Exemplar von Tennyson (seinen Leuten vorgelesen).
12. "Arktische Erforschungen," 1853–55.
13. "Reise im arktischen Boote." Dr. I. I. Hayes.
14. Photographien der dem Dr. Kane verliehenen Medaillen, nämlich: der von der Geographischen Gesellschaft in London; der von der Geographischen Gesellschaft in Paris; der von den englischen Einwohnern New York's; und endlich der "Medaille der Königin."
15. Elektrotyp der Medaille von der Geographischen Gesellschaft in Paris.
16. Kane's Miscellen. 2 Bde.
17. Kane's Photographie.
18. Kane's Daguerreotyp.
19. Kane's Daguerreotyp (im Pelzanzug).
20. Kane's Daguerreotyp (in der Uniform eines Assistenz-Arztes der Ver. St. Flotte).
21. Kane Medaillon.
22. Steine, von Herrn Morton am nördlichsten erreichten Punkte gesammelt.
23. Kleines Kayak.
24. Messer aus den Ueberbleibseln der Sir John Franklin'schen Expedition verfertigt.
25. Photographie der von der englischen Regierung als Zeichen aufrichtiger Dankbarkeit und Achtung dem Heinrich Grinnell überreichten Vase, durch dessen Anstrengungen und Freigebigkeit die Amerikanischen Nordpolexpeditionen zur Aufsuchung des Sir John Franklin und der Offiziere und Mannschaften Ihrer Britischen Majestät Schiffe "Erebus" und "Terror" zu Stande gebracht und während der Jahre 1850–55 ausgeführt wurden.
26. Photographie des Wilhelm Morton.

27 u. 28. Medaillen, verliehen dem Herrn Amos Bronson, nämlich:

27. Die "Medaille der Königin."
28. Die Medaille der britischen Regierung für die an den Amerikanischen Nordpolexpeditionen betheiligten Offiziere und Mannschaften.
29. Andenken an Kane geehrt durch die Amerikanische Geographische Gesellschaft. Bd. für 1856.
30. "Medaillen verliehen an Amerikanische Nordpolerforscher."

(Gegenstände an der Nordwest-Seite des Schaukastens.)

III.—Expedition des Dr. I. I. Hayes, 1860–61.

1. "Das offene Polarmeer." Dr. I. I. Hayes.
2. Syenit vom nördlichsten erreichten Punkte.
3. Elektrotyp der dem Dr. Hayes von der Geographischen Gesellschaft in Paris verliehenen Medaille.

IV.—Erste Expedition des Kapitäns C. F. Hall.

1. Notizen über die Reise nach dem "Countess of Warwick Sound."

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Naval Observatory.

NO. DESCRIPTION.

2. Covers for notes.
3. Writing tablets.
4. Pen-holder. Dipping needle.
5. Bottle of mercury.
6. Sledge log, line and reel.
7. Boat log.
8. Bag for compass.
9. Tape measure.
10. Canvas drinking cup.
11. Skillings and mud from Holsteinborg.
12. Rock from Kodluma Island.
13. Fool's gold and fossils from Frobisher's Bay.
14. Case for spyglass.
15. Fragments of rock and brass knob from Field's Bay.
16. "Arctic Researches." C. F. Hall, 1862.
17. Photograph of Hall, with autograph.
18. Electrotype of medal from Geographical Society of Paris.
19. Garnets from Kinggaite.
20. Mica from Niometelik.
21. Musk-ox horns.
22. Gloves and button.
23. Graphite (lat. 67° 30′, long. 68° 41′).
24. Minerals from Rescue Bay. (Frobisher's Bay Expedition.)
25. Journal kept from 1860 to 1862.
26. Picture of Esquimaux dog.
27. Box carried by Hall on his second expedition.
28. Minerals collected by Hall ("Meta incognita" of Frobisher).
29. U.S. flag borne on the "Peacock" by Captain Wilkes to the South Seas, and by De Haven, Kane, Hayes, and Hall to the Arctic Seas.
30. Whale chart prepared by Lieutenant M. F. Maury at the Naval Observatory, 1851; used by Hall.
31. Addresses of Hall and Henry Grinnell before the American Geographical Society of New York. (Journal of the Society.)

(Objects on the southwest side of Case.)

V.—Second Expedition of Captain C. F. Hall, 1864–69.

1. Flag of the expedition.
2. Note box.
3. Long sabre used on King William's Land.
4. Seal spear.
5. Hall's notes.
6. Brass writing plates, heated to prevent ink from freezing.
7. Shot used by Hall.
8. Rib of spotted seal.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Observatoire naval.

NRO. DESCRIPTION.

2. Enveloppes pour notes.
3. Tablettes à écrire.
4. Porte-plume. Aiguille d'inclinaison.
5. Flacon pour mercure.
6. Loch de traîneau, ligne et rouleau du loch.
7. Loch de bateau.
8. Poche pour la boussole.
9. Mesure en ruban.
10. Tasse de canevas.
11. Shellings et limon du port de Holsteinborg.
12. Roche de l'île de Kodluma.
13. Or des fous et fossiles de la baie de Frobisher.
14. Étui pour le télescope.
15. Fragments de roche et bouton de laiton de la baie de Field.
16. "Recherches arctiques." C. F. Hall, 1862.
17. Photographie de Hall, avec autographe.
18. Électrotype de la médaille de la Société Géographique de Paris.
19. Grenats de Kinggaite.
20. Mica de Niometelik.
21. Cornes du bœuf à musc.
22. Gants et bouton.
23. Graphite (de 67° 30′ de latitude et de 68° 41′ de longitude).
24. Minéraux de la baie "Rescue." (De l'expédition à la baie de Frobisher.)
25. Journal tenu de 1860 à 1862.
26. Portrait d'un chien d'Eskimaux.
27. Boîte usée par Hall dans sa deuxième expédition.
28. Minéraux recueillis par Hall ("Meta incognita" de Frobisher).
29. Pavillon des États-Unis porté sur le "Peacock" dans les eaux antarctiques par le Capitaine Wilkes, et dans la mer arctique par De Haven, Kane, Hayes et Hall.
30. Carte marine pour l'usage des baleiniers, par le Lieutenant M. F. Maury, dessinée à l'observatoire naval, 1851, et usée par Hall.
31. Discours de Hall et de Henri Grinnell prononcés devant la Société Géographique Américaine à New York. (Journal de la Société.)

(Objets au sud-ouest du Cabinet.)

V.—Deuxième Expédition du Capitaine C. F. Hall, 1864–69.

1. Pavillon de l'expédition.
2. Boîte pour les notes.
3. Long sabre dont se servit le capitaine à "King William's Land."
4. Harpon pour veaux-marins.
5. Notes de Hall.
6. Tablettes à écrire de cuivre jaune chauffées pour prévenir la congélation de l'encre.
7. Petit plomb usé par Hall.
8. Côte de veau-marin tacheté.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—See-Sternwarte.

NR. BESCHREIBUNG.

2. Kouverte für Notizen.
3. Schreibtafeln.
4. Federhalter. Neigungsnadel.
5. Quecksilberflasche.
6. Schlittenlog, Logleine und Logrolle.
7. Bootslog.
8. Kompasstasche.
9. Bandmaass.
10. Trinkgefäss aus Canevas.
11. Schillinge; Schlamm vom Holsteinborg-Hafen.
12. Gestein von der Insel Kodluma.
13. Narrengold und Fossilien von der Frobisher Bay.
14. Teleskopfutteral.
15. Steinfragmente und Messingknopf von Field's Bai.
16. "Nordpoluntersuchungen." C. F. Hall, 1862.
17. Hall's Photographie, mit Autograph.
18. Elektrotyp der Medaille von der Geographischen Gesellschaft in Paris.
19. Granaten von Kinggaite.
20. Glimmer von Niometelik.
21. Moschusochsenhörner.
22. Handschuhe und Knopf.
23. Graphit von 67° 30′ nördlicher Breite und 68° 41′ westlicher Länge.
24. Mineralien von Rescue Bai. (Von der Expedition nach Frobisher's Bai.)
25. Tagebuch geführt von 1860 bis 1862.
26. Bild eines Eskimo-Hundes.
27. Büchse benützt von Hall in seiner zweiten Expedition.
28. Mineralien, gesammelt von Hall ("Meta incognita" von Frobisher).
29. Vereinigte-Staaten-Flagge des "Peacock," vom Kapitän Wilkes in's südliche, und von De Haven, Kane, Hayes und Hall in's nördliche Eismeer getragen.
30. Karte für Wallfischfahrer vom Lieutenant M. F. Maury an der See-Sternwarte, 1851, benützt vom Kapitän Hall.
31. Hall's und Heinrich Grinnell's Vorträge vor der Amerikanischen Geographischen Gesellschaft in New York. (Journal der Gesellschaft.)

(Gegenstände an der Südwest-Seite des Schaukastens.)

V.—Zweite Expedition des Kapitäns C. F. Hall, 1864–69.

1. Flagge der Expedition.
2. Kästchen zum Aufbewahren der Notizen.
3. Langer, vom Kapitän auf König Wilhelm's Land getragener Säbel.
4. Harpune für Seekälber.
5. Hall's Notizen.
6. Messing-Schreibtafeln mit Heizvorrichtung um das Gefrieren der Tinte zu verhüten.
7. Schrot gebraucht von Hall.
8. Rippe vom gefleckten Seekalb.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Naval Observatory.

NO. DESCRIPTION.

9. Musk-bull tooth.
10. Seal tooth and walrus tooth.
11. Reindeer horns.
12. Esquimaux kayak.
13. Cord from the British ship "Resolute."
14. Quartz from Marble Island.
15. Minerals from Repulse Bay.
16. Minerals from Amherst Island.
17. Journal of second expedition.
18. Minerals from Gifford River and from Fury and Hecla Strait.

Relics of Parry's Expedition. (*Brought back by Hall.*)

19. Wood and oakum; wood of Parry's flagstaff. (Igloolik.)
20. Pieces of tent; rope yarn; oilcloth; canvas; shot; beads; iron. (Igloolik.)

Relics of Captain James Ross's Expedition, 1829–33. (*Brought back by Hall.*)

21. Pieces of riveted and hoop iron; shot.

Relics of Dr. Rae's Expedition, 1845–47. (*Brought back by Hall.*)

22. Pieces of wood, iron, canvas, clay pipe, from near Fort Hope.

Articles belonging to Joe Ebierbing and Hannah.

23. Sealskin coat.
24. Map made by Joe.
25. Inomit ladies' boots.
26. Skin of a deer shot by Hannah.
27. Skin of a musk-ox shot by Hannah.
28. Shoes worn by Hannah's child Sylvia.

Relics of Sir John Franklin's Expedition, 1845. (*Brought back by Hall.*)

1. Silver watch cases; silver fork; table-, dessert-, and tea-spoons; scissors.
2. Piece of azimuth compass; tin vessel for records.
3. Brass tubing; gimlet; knob; bullet; cylindrical lead.
4. Needle; button of naval uniform; coat lining.
5. Barometer.
6. Britannia dish; pickle jar worn by ice or snow.
7. Bottle containing hair and fragments of clothing of Franklin's men.
8. Piece of chair from Franklin's vessel.
9. Probe, file, and strip of copper.
10. Instrument box; piece of desk.
11. Arrows.
12. Arrowters (snow-beaters).
13. Sledge bars.
14. Wedge, chisel, wood (Repulse Bay, Whale Point, Fox Channel).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Observatoire naval.

NRO. DESCRIPTION.

9. Dent de taureau à musc.
10. Dent de veau-marin; dent de walrus.
11. Cornes de renne.
12. Kayak d'Eskimaux.
13. Corde du vaisseau Anglais "Resolute."
14. Quartz de l'Île de Marbre.
15. Minéraux de "Repulse Bay."
16. Minéraux de l'Île d'Amherst.
17. Journal de la deuxième expédition.
18. Minéraux du fleuve Gifford et du détroit de "Fury et Hecla."

Reliques de l'Expédition de Parry. (*Remportées par le Capitaine Hall.*)

19. Bois et étoupe; bois du mât de pavillon de Parry. (Igloolik.)
20. Pièces de tente, de fil de corde, de toile cirée, de canevas, de plomb; chapelet; fer. (Igloolik.)

Reliques de l'Expédition du Capitaine Jacques Ross, 1829–33. (*Remportées par Hall.*)

21. Pièces de fer rivé et de fer en bande; plomb.

Reliques de l'Expédition du Dr. Rae, 1845–47. (*Remportées par Hall.*)

22. Pièces de bois, de fer, de canevas, et pipe de terre, trouvées dans les environs du Fort Hope.

Objets appartenant à Joe Ebierbing et à Hannah.

23. Habit de peau de veau-marin.
24. Carte dessinée de Joe.
25. Bottes de femme.
26. Peau d'un cerf tué par Hannah.
27. Peau d'un bœuf à musc tué par Hannah.
28. Souliers de Sylvia, fille de Hannah.

Reliques de l'Expédition de Sir John Franklin, 1845. (*Remportées par Hall.*)

1. Boîtes de montres d'argent; fourchette d'argent; cuillères, cuillères à dessert et à thé; ciseaux.
2. Part d'un compas azimutal; boîte d'étain pour des registres.
3. Tuyau de cuivre jaune; vrille; bouchon en verre; balle; pièce de plomb en forme cylindrique.
4. Aiguille; bouton d'uniforme navale; doublure d'habit.
5. Baromètre.
6. Boîte de métal Anglais; bocal de carnichons au vinaigre frotté par la glace ou la neige.
7. Bouteille renfermant cheveux et fragments de vêtements des compagnons de Franklin.
8. Pièce d'une chaise du vaisseau de Franklin.
9. Sonde de fer, lime, et petite bande de cuivre.
10. Boîte d'instruments; pièce de pupitre d'acajou.
11. Flèches.
12. Arrowters (bâtons pour battre la neige).
13. Barres de traîneau.
14. Coin, ciseau, bois (de "Repulse Bay," Whale Point, Fox Channel).

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—See-Sternwarte.

NR. BESCHREIBUNG.

9. Zahn vom Moschusstier.
10. Zahn vom Seekalb; Wallrosszahn.
11. Rennthierhörner.
12. Eskimo Kayak.
13. Seil vom englischen Schiff "Resolute."
14. Quartz von der Marmor-Insel.
15. Mineralien von Repulse Bai.
16. Mineralien von der Amherst-Insel.
17. Journal der zweiten Expedition.
18. Mineralien vom Gifford-Flusse und von der "Fury und Hecla" Strasse.

Reliquien der Parry Expedition. (*Zurückgebracht vom Kapitän Hall.*)

19. Holz und Werg; Holz vom Flaggenstock Parry's. (Igloolik.)
20. Zelt-, Seilgarn-, Wachstuch-, Canevas- und Geschosstheile; Perlen; Eisen. (Igloolik.)

Reliquien der Expedition des Kapitäns James Ross, 1829–33. (*Zurückgebracht von Hall.*)

21. Stücke von genietetem und von Reifeisen; Geschoss.

Reliquien der Expedition des Dr. Rae, 1845–47. (*Zurückgebracht von Hall.*)

22. Holz-, Eisen-, Canevas-Stücke, und Thonpfeife, gefunden nahe Fort Hope.

Gegenstände, dem Joe Ebierbing und der Hannah gehörig.

23. Rock von Seekalbfell.
24. Karte, von Joe gezeichnet.
25. Damenstiefel.
26. Fell eines von Hannah erlegten Hirsches.
27. Fell eines von Hannah erlegten Moschusochsen.
28. Schuhe, getragen von Hannah's Tochter Sylvia.

Reliquien der Expedition des Sir John Franklin, 1845. (*Zurückgebracht von Hall.*)

1. Silberne Uhrgehäuse; silberne Gabel; Esslöffel, Dessert- und Theelöffel; Scheeren.
2. Theil eines Azimuthalkompasses; Zinnbüchse zum Aufbewahren von Schriften.
3. Messingröhre; Bohrer; Glasstöpsel; Gewehrkugel; Stück Blei von cylindrischer Form.
4. Nähnadel; Marine-Uniformsknopf; Rockfutter.
5. Barometer.
6. Büchse von Britannia Metall; Flasche für eingemachte Gurken, abgenützt durch Eis oder Schnee.
7. Flasche mit Haaren und Theilen von Kleidungsstücken von Franklin's Leuten.
8. Stück eines Stuhles von Franklin's Schiff.
9. Eisensonde; Feile und Kupferstreifen.
10. Instrumentenkästchen; Stück von einem Mahagoni-Schreibtisch.
11. Pfeile.
12. Arrowters (Schneeklopfer).
13. Schlitten-Querhölzer.
14. Keil, Meisel und Holz (von Repulse Bai, Whale Point, Fox Channel).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Naval Observatory.

NO. DESCRIPTION.

15. Canisters of roast beef and carrots.

16. Canvas; wood from Gifford River.

William Bradford's Expedition in the "Panther," 1869.

1. Photographs of Arctic scenery.
2. "The Land of Desolation."

(Objects on the southeast side of Case.)

VI.—Third Expedition of Captain C. F. Hall. (The "Polaris," 1871.)

1. Log of the "Polaris."
2. Journal of Captain S. O. Budington.
3. Rough log of the scientific corps.
4. Journal of R. W. D. Bryan, astronomer of the "Polaris;" of H. Siemans; of J. B. Mauch; of John Herron; of H. Hobby.
5. Sketches by E. Schumann, Engineer.
6. Plan of the "Polaris" as fitted for the Arctic Expedition by Naval Constructor B. F. Delano.
7. The "Polaris" at the Washington Navy Yard, June, 1871.
8. Hall's inkstand.
9. Tip of a walrus tusk.
10. Note-book used by Capt. Hall in his last sledge-journey, October 10, 1871.
11. Photograph of Joe Ebierbing.
12. Photograph of Hannah.

Articles belonging to Captain G. E. Tyson.

13. Note-books containing his diary kept on the ice from October, 1872, to April, 1873; cover; pencil.
14. Walrus tusk.

Articles belonging to R. W. D. Bryan, Astronomer of the "Polaris."

15. Shot-gun.
16. Celsius and Fahrenheit thermometers.
17. Pieces of the flag of the "Polaris."
18. Sealskin mittens used while observing; cap; eider-down wristlets; watch-guard.
19. Bag of tobacco and of tea used while in the boats; coins; ivory articles manufactured by Etah Esquimaux; brass tokens marked "Christmas, 1871—Latitude 81° 38′."

    Chronometer key; stone with lichens; fossils from Thank God Harbor; hair from the tips of whalebone slabs; oil silk for records; pipe.
20. *Collection of Minerals and Fossils by Dr. Emil Bessels, chief of the scientific corps of the "Polaris" Expedition* (79 *specimens*).
21. Earth from Hall's grave.
22. Hall's grave.
23. Arctic flora.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Observatoire naval.

NRO. DESCRIPTION.

15. Boîte d'étain pour bœuf rôti et carottes.

16. Canevas; bois du fleuve de Gifford.

Expédition de M. Guillaume Bradford dans le "Panther," 1869.

1. Photographies de vues arctiques.
2. "La Terre de Désolation."

(Objets au sud-est du Cabinet.)

VI.—Troisième Expédition du Capitaine C. F. Hall. (La "Polaris," 1871.)

1. Loch de la "Polaris."
2. Journal du capitaine S. O. Budington.
3. Casernet du corps scientifique.
4. Journal de R. W. D. Bryan, astronome de la "Polaris;" de H. Siemans; de J. B. Mauch; de Jean Herron; de H. Hobby.
5. Esquisses de l'ingénieur E. Schumann.
6. Plan de la "Polaris" tel qu'elle fut équipée pour l'expédition arctique par B. F. Delano, constructeur naval.
7. La "Polaris" à l'arsenal de marine à Washington, Juin, 1871.
8. L'encrier de Hall.
9. Dent de walrus.
10. Carnet dont le Capitaine Hall se servit pendant son dernier voyage en traîneau (le 10 Octobre, 1871).
11. Photographie de Joe Ebierbing.
12. Photographie de Hannah.

Objets appartenant au Capitaine G. E. Tyson.

13. Cahier de notes écrites par Tyson pendant son séjour sur la glace flottante, du mois d'Octobre, 1872, jusqu'Avril, 1873; enveloppe; crayon.
14. Dent de walrus.

Objets appartenant à R. W. D. Bryan, Astronome de la "Polaris."

15. Arme à feu.
16. Thermomètres de Celsius et de Fahrenheit.
17. Pièces du pavillon de la "Polaris."
18. Mitaines de peau de veau-marin usées pendant l'observation; casquette; poignets d'édredon; ruban de montre.
19. Sac au tabac et au thé usé pendant le voyage dans les bateaux; coins; objets d'ivoire fabriqués par les Etah Eskimaux; souvenir en cuivre jaune, marqué: "Noël, 1871—Latitude 81° 38′."

    Clef de chronomètre; pierre avec lichen; fossiles du hâvre de "Grâce à Dieu;" poils pris des bouts de côtes de baleine; soie cirée pour des registres; pipe.
20. *Collection de Minéraux et de Fossiles du Dr. Émile Bessels, chef du corps scientifique de la "Polaris"* (79 *spécimens*).
21. Terre du tombeau de Hall.
22. Tombeau de Hall.
23. Flore arctique.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—See-Sternwarte.

NR. BESCHREIBUNG.

15. Zinnbüchse für geröstetes Rindfleisch und gelbe Rüben.

16. Canevas und Holz vom Giffordflusse.

Wilhelm Bradford's Expedition im "Panther," 1869.

1. Photographien von arktischen Ansichten.
2. "Das Land der Trostlosigkeit."

(Gegenstände an der Südost-Seite des Schaukastens.)

VI.—Dritte Expedition des Kapitäns C. F. Hall. (Die "Polaris," 1871.)

1. Log der "Polaris."
2. Tagebuch des Kapitäns S. O. Budington.
3. Logbuch des wissenschaftlichen Corps.
4. Tagebuch von R. W. D. Bryan, Astronomen der "Polaris;" von H. Siemans; von J. B. Rauch; von Johann Herron; von H. Hobby.
5. Skizzen des Ingenieurs E. Schumann.
6. Plan der "Polaris," wie solche für die Nordpol-Expedition vom Schiffsbaumeister B. F. Delano ausgerüstet wurde.
7. Die "Polaris" am Marinearsenal zu Washington, Juni, 1871.
8. Hall's Schreibzeug.
9. Wallrosszahn.
10. Notizenbuch, dessen sich Hall auf seiner letzten Schlittenreise bediente (10. October, 1871).
11. Photographie von Joe Ebierbing.
12. Photographie von Hannah.

Gegenstände, dem Kapitän G. E. Tyson gehörig.

13. Tagebücher, geführt während Tyson's Aufenthalt auf der Eisscholle, von October, 1872, bis April, 1873; Kouvert; Bleistift.
14. Wallrosszahn.

Gegenstände, dem Astronomen der "Polaris," R. W. D. Bryan, gehörig.

15. Schiessgewehr.
16. Celsius und Fahrenheit Thermometer.
17. Ueberreste von der "Polaris"-flagge.
18. Handschuhe ohne Finger von Seekalbfell, benützt während den Beobachtungen; Mütze; Eiderdunen-Pulswärmer; Uhrenband.
19. Tabak- und Theesack, gebraucht während der Fahrt in den Booten; Münzen; Elfenbeinsachen von den Etah Eskimos verfertigt; Messing-Denkzeichen mit der Eingravirung: "Weihnachten, 1871—81° 38′ nördl. Breite."

    Chronometerschlüssel; Moosstein; Fossilien vom "Dank Gott"-Hafen; Haare von den Enden der Wallfischrippen; Wachsseide für Dokumente; Pfeife.
20. *Mineralien- und Fossiliensammlung des Dr. Emil Bessels, Chef des wissenschaftlichen Corps der "Polaris"-Expedition* (79 *Gattungen*).
21. Erde von Hall's Grab.
22. Hall's Grab.
23. Arktische Flora.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Naval Observatory.

NO. DESCRIPTION.

24. Landing stores from the "Polaris" on the ice.
25. The "Polaris" before separating from the ice-floe party.
26. Boat camp, June, 1873.

Articles brought back to the United States on the U.S.S. "Juniata" (Relief Ship).

1. The "Little Juniata" on her cruise to Cape York.
2. Model of kayak.
3. Danish book—pictures drawn by Esquimaux.
4. Esquimaux sealskin suit.
5. Sealskin coat.
6. Hunting gear; dog harness and whips.
7. Esquimaux baby; sled.
8. Walrus tusk.
9. Seal spear.
10. Specimen of Greenland work.
11. Lead ore.
12. Coal.
13. Mica.

Articles brought back on the U.S.S. "Tigress" (Relief Ship), 1873.

14. Sealskin frock and hood; boots; women's pants.
15. Log of the "Tigress."

Articles brought to the United States on the U.S.S. "Congress."

16. Sealskin coat, pants, boots, child's shoes.
17. Water cask.
18. Kayak with 6 dressed figures.
19. Kayak with 1 figure.
20. Cane of narwhal's horn, the head of walrus tooth.

CLASS K.

Nautical Almanac Publications.

NO. DESCRIPTION.

1. The American Ephemeris and Nautical Almanac for the years 1855 to 1878. 24 vols.
2. The Almanac for the Use of Navigators for the years 1876 to 1879. 4 vols.
3. Tables of the Moon.
4. Tables of Mercury and Venus.
5. Tables of Melpomene, Economia, Harmonia, and Parthenope.
6. Star Tables of the American Ephemeris.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.

Navigation.—Observatoire naval.

NRO. DESCRIPTION.

24. Débarquement de provisions de la "Polaris" sur la glace.
25. La "Polaris" avant la séparation de la partie sur la glace flottante.
26. Camp en bateaux, Juin, 1873.

Objets ramenés aux États-Unis par le "Juniata," vaisseau des États-Unis (vaisseau de secours).

1. La "Little Juniata" allant en croisière au Cap York.
2. Modèle d'un kayak.
3. Livre Danois avec dessins faits par des Eskimaux.
4. Habillement d'Eskimaux en peau de veau-marin.
5. Habit de peau de veau-marin.
6. Accoutrement de chasse; harnais de chien et fouets.
7. Petit enfant d'Eskimaux; traîneau.
8. Dent de walrus.
9. Harpon pour veaux-marins.
10. Spécimen d'ouvrage Groënlandais.
11. Plomb natif.
12. Houille.
13. Mica.

Objets ramenés par la "Tigress," vaisseau des États-Unis, 1873 (vaisseau de secours).

14. Redingote, capuchon, bottes et pantalon de femme de peau de veau-marin.
15. Loch de la "Tigress."

Objets ramenés par le "Congrès," vaisseau des États-Unis.

16. Redingote, pantalon, bottes et souliers d'enfant de peau de veau-marin.
17. Petit tonneau d'eau.
18. Kayak avec 6 figures habillées.
19. Kayak avec 1 figure.
20. Canne de corne de narval, avec tête faite de dent de walrus.

CLASSE K.

Almanach Nautique.

NRO. DESCRIPTION.

1. Les Éphémérides Américaines et l'Almanach nautique pour les années 1855 à 1878. 24 tom.
2. L'Almanach pour Navigateurs pour les années 1876 à 1879. 4 tom.
3. Tables de la lune.
4. Tables de Mercure et de Vénus.
5. Tables des planètes Melpomène, Économia, Harmonia et Parthénope.
6. Tables des étoiles des Éphémérides Américaines.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.

Navigation.—See-Sternwarte.

NR. BESCHREIBUNG.

24. Ausschiffung von Proviant der "Polaris" auf das Eis.
25. Die "Polaris" vor ihrer Trennung von der Parthie auf der Eisscholle.
26. Bootlager, Juni, 1873.

Gegenstände, die nach den Vereinigten Staaten durch das Entsatzschiff "Juniata" zurückgebracht wurden.

1. Die "Little Juniata" auf ihrer Fahrt nach Kap York.
2. Modell eines Kayaks.
3. Dänisches Buch mit Bildern von Eskimos gezeichnet.
4. Eskimo-Anzug aus Seekalbfell.
5. Rock aus Seekalbfell.
6. Jagdzeug; Hundegeschirr und Peitschen.
7. Kleines Eskimo-Kind; Schlitten.
8. Wallrosszahn.
9. Harpune für Seekälber.
10. Probe grönländischer Arbeit.
11. Bleierz.
12. Steinkohle.
13. Glimmer.

Gegenstände, die von dem Ver. St. Schiffe "Tigress" heimgebracht wurden, 1873.

14. Rock, Kapuze, Stiefel und Frauenhosen aus Seekalbfell.
15. Log der "Tigress."

Gegenstände, die von dem Ver. St. Schiffe "Congress" heimgebracht wurden.

16. Rock, Beinkleider, Stiefel und Kinderschuhe von Seekalbfell.
17. Kleines Wasserfass.
18. Kayak mit 6 angekleideten Figuren.
19. Kayak mit 1 Figur.
20. Stock aus Narwallhorn, mit Kopf von Wallrosszahn.

KLASSE K.

Nautischer Almanach.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Der amerikanische Ephemeris und nautische Almanach für die Jahre 1855 bis 1878. 24 Bde.
2. Der Almanach für Seefahrer für die Jahre 1876 bis 1879. 4 Bde.
3. Mond-Tafeln.
4. Tafeln für Merkur und Venus.
5. Tafeln für Melpomene, Economia, Harmonia und Parthenope.
6. Sterntafeln des amerikanischen Ephemeris.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHIEF OF BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

CLASS L.
Relics.

NO. DESCRIPTION.

Relics of Captain John Paul Jones, of the Continental Navy.

1. Chart—Cooke and Clerke.
2. Part of chart of the world, 1768–80.
3. Atlas to Vancouver's Voyage.
4. Loose leaves with drawings attached to them, and two loose drawings.
5. Captain John Paul Jones's log-book, 1779–82.
6. Dutch official copy of the flags borne by Jones's ships while in the Texel, October, 1779.
7. Official copy of John Paul Jones's commission.
8. Fac-simile of John Paul Jones's commission.
9. Blank commission of John Paul Jones, signed by John Hancock, President of the Continental Congress.
10. Journal of the French fleet, 1781–82, while under the command of Count de Grasse.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE NAVIGATION.

COMMODORE DANIEL AMMEN, CHEF DE BUREAU.

SECTION II.
Navigation.

CLASSE L.
Reliques.

NRO. DESCRIPTION.

Reliques de Jean Paul Jones, Capitaine de la flotte continentale.

1. Carte marine—Cooke et Clerke.
2. Part d'une carte marine du monde, 1768–80.
3. Atlas pour le voyage de Vancouver.
4. Feuilles détachées, pourvues avec des esquisses, et deux dessins.
5. Livre de loch du Capitaine Jean Paul Jones, de 1779 à 1782.
6. Copie officielle Hollandaise au sujet des pavillons portés des vaisseaux de Jones pendant qu'ils mouillèrent au port du Texel, Octobre, 1779.
7. Copie officielle du brevet de Jean Paul Jones.
8. Fac-similé du brevet de Jean Paul Jones.
9. Brevet blanc de Jean Paul Jones, signé par Jean Hancock, président du Congrès continental.
10. Journal de la flotte Française tandis qu'elle fut commandée par le Comte de Grasse, 1781–82.

MARINE MINISTERIUM.

NAVIGATIONS-BÜREAU.

COMMODORE DANIEL AMMEN, BUREAU-CHEF.

SECTION II.
Navigation.

KLASSE L.
Reliquien.

NR. BESCHREIBUNG.

Reliquien vom Kapitän Johann Paul Jones von der Continentalen Flotte.

1. Seekarte—Cooke und Clerke.
2. Theil einer Seekarte der Welt, 1768–80.
3. Atlas zu Vancouver's Reise.
4. Einzelne Blätter mit Zeichnungen versehen, und zwei Zeichnungen.
5. Kapitän Johann Paul Jones' Logbuch, 1779–82.
6. Amtliche holländische Abschrift bezüglich der Flaggen, welche von den Jones'schen Schiffen getragen wurden, während dieselben im Texel lagen, October, 1779.
7. Amtliche Abschrift des Patentes des Johann Paul Jones.
8. Facsimile des Patentes des Johann Paul Jones.
9. Unausgefülltes Patent des Johann Paul Jones, unterzeichnet von Johann Hancock, Präsident des Continentalen Congresses.
10. Journal der französischen Flotte (1781–82), während sie von dem Grafen von Grasse kommandirt wurde.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF EQUIPMENT.

CAPTAIN R. W. SHUFELDT, CHIEF OF BUREAU.

SECTION III.
Equipment.

CLASS A.
Galleys, etc.

NO. DESCRIPTION.

1. Ship's galley for 500 men, with utensils, complete.
2. Ship's galley for 200 men, with utensils, complete.
3. Model of a boat with Lieut. Wood's gear for lowering, hoisting, and securing boats, and apparatus for detaching and attaching them. (Appendix No. 24.)

CLASS B.
Rope.

NO. DESCRIPTION.

1. Russia hemp hawser (24 inches). Breaking strain, 280,000 lbs.
2. Manila rope (4 strands, 6 inches). Breaking strain, 24,000 lbs.
3. Russia hawser (6 inches). Breaking strain, 24,000 lbs.
4. Manila hawser (6 inches). Breaking strain, 20,000 lbs.
5. Russia hemp rope (tarred, 4 strands, 6 inches). Breaking strain, 28,800 lbs.
6. Manila hawser (5 inches). Breaking strain, 20,000 lbs.
7. American hemp rope (tarred, 4 strands, 4 inches). Breaking strain, 16,200 lbs.
8. Manila rope (4 strands, 5 inches). Breaking strain, 16,700 lbs.
9. Russia hemp rope (tarred, 4 strands, 5 inches). Breaking strain, 20,000 lbs.
10. Manila rope (4 strands, 4 inches). Breaking strain, 10,700 lbs.
11. American hemp rope (tarred, 3 strands, 5 inches). Breaking strain, 22,500 lbs.
12. Russia hawser (4½ inches). Breaking strain, 13,400 lbs.
13. Manila rope (3 strands, 5 inches). Breaking strain, 14,000 lbs.
14. Manila hawser (4 inches). Breaking strain, 10,700 lbs.
15. American hemp rope (tarred, 3 strands, 4 inches). Breaking strain, 14,400 lbs.
16. Manila rope (3 strands, 4 inches). Breaking strain, 10,700 lbs.
17. Manila rope (4 strands, 3 inches). Breaking strain, 8200 lbs.
18. Russia hemp rope (tarred, 4 strands, 3 inches). Breaking strain, 7200 lbs.
19. Manila rope (3 strands, 3 inches). Breaking strain, 6000 lbs.
20. American hemp rope (tarred, 3 strands, 3 inches). Breaking strain, 7200 lbs.
21. Manila rope (4 strands, 3½ inches). Breaking strain, 8200 lbs.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ÉQUIPEMENT.

CAPITAINE R. W. SHUFELDT, CHEF DE BUREAU.

SECTION III.
Équipement.

CLASSE A.
Cuisines, etc.

NRO. DESCRIPTION.

1. Cuisine de vaisseau pour un équipage de 500 hommes, avec des ustensiles.
2. Cuisine de vaisseau pour un équipage de 200 hommes, avec des ustensiles.
3. Modèle d'un bateau avec l'arrangement nécessaire à abaisser et hisser les bateaux, et appareil pour les détacher et attacher. (Appendice Nro. 24.)

CLASSE B.
Cordage.

NRO. DESCRIPTION.

1. Grelin de chanvre Russe, de 24 pouces. Capacité de tension, 280,000 lbs.
2. Cordage en quatre de chanvre de Manila, de 6 pouces. Capacité de tension, 24,000 lbs.
3. Grelin de chanvre Russe, de 6 pouces. Capacité de tension, 24,000 lbs.
4. Grelin de Manila, de 6 pouces. Capacité de tension, 20,000 lbs.
5. Cordage en quatre de chanvre Russe, goudronné, de 6 pouces. Capacité de tension, 28,800 lbs.
6. Grelin de Manila, de 5 pouces. Capacité de tension, 20,000 lbs.
7. Cordage en quatre de chanvre Américain, goudronné, de 4 pouces. Capacité de tension, 16,200 lbs.
8. Cordage en quatre de chanvre de Manila, de 5 pouces. Capacité de tension, 16,700 lbs.
9. Cordage en quatre de chanvre Russe, goudronné, de 5 pouces. Capacité de tension, 20,000 lbs.
10. Cordage en quatre de chanvre de Manila, de 4 pouces. Capacité de tension, 10,700 lbs.
11. Cordage en trois de chanvre Américain, goudronné, de 5 pouces. Capacité de tension, 22,500 lbs.
12. Grelin de chanvre Russe, de 4½ pouces. Capacité de tension, 13,400 lbs.
13. Cordage en trois de chanvre de Manila, de 5 pouces. Capacité de tension, 14,000 lbs.
14. Grelin de Manila, de 4 pouces. Capacité de tension, 10,700 lbs.
15. Cordage en trois de chanvre Américain, goudronné, de 4 pouces. Capacité de tension, 14,400 lbs.
16. Cordage en trois de chanvre de Manila, de 4 pouces. Capacité de tension, 10,700 lbs.
17. Cordage en quatre de chanvre de Manila, de 3 pouces. Capacité de tension, 8200 lbs.
18. Cordage en quatre de chanvre Russe, goudronné, de 3 pouces. Capacité de tension, 7200 lbs.
19. Cordage en trois de chanvre de Manila, de 3 pouces. Capacité de tension, 6000 lbs.
20. Cordage en trois de chanvre Américain, goudronné, de 3 pouces. Capacité de tension, 7200 lbs.
21. Cordage en quatre de chanvre de Manila, de 3½ pouces. Capacité de tension, 8200 lbs.

MARINE MINISTERIUM.

AUSRÜSTUNGS-BÜREAU.

KAPITÄN R. W. SHUFELDT, BUREAU-CHEF.

SECTION III.
Ausrüstungs-Wesen.

KLASSE A.
Küchen, etc.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Schiffsküche für 500 Mann, mit Geschirr.
2. Schiffsküche für 200 Mann, mit Geschirr.
3. Modell eines Bootes mit der nöthigen Vorrichtung zum Herablassen und Hissen der Boote, und Apparat zum Losmachen und Befestigen derselben. (Anhang Nr. 24.)

KLASSE B.
Seile.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Tau von russischem Hanf (24 zöllig). Spannvermögen, 280,000 Pfund.
2. Manila Tau (4 Schäftig, 6 zöllig). Spannvermögen, 24,000 Pfund.
3. Tau von russischem Hanf (6 zöllig). Spannvermogen, 24,000 Pfund.
4. Manila Tau (6 zöllig). Spannvermögen, 20,000 Pfund.
5. Tau von russischem Hanf (getheert, 4 schäftig, 6 zöllig). Spannvermögen, 28,800 Pfund.
6. Manila Tau (5 zöllig). Spannvermögen, 20,000 Pfd.
7. Tau von amerikanischem Hanf (getheert, 4 schäftig, 4 zöllig). Spannvermögen, 16,200 Pfd.
8. Manila Tau (4 schäftig, 5 zöllig). Spannvermögen, 16,700 Pfd.
9. Tau von russischem Hanf (getheert, 4 schäftig, 5 zöllig). Spannvermögen, 20,000 Pfd.
10. Manila Tau (4 schäftig, 4 zöllig). Spannvermögen, 10,700 Pfd.
11. Tau von amerikanischem Hanf (getheert, 3 schäftig, 5 zöllig). Spannvermögen, 22,500 Pfd.
12. Tau von russischem Hanf (4½ zöllig). Spannvermögen, 13,400 Pfd.
13. Manila Tau (3 schäftig, 5 zöllig). Spannvermögen, 14,000 Pfd.
14. Manila Tau (4 zöllig). Spannvermögen, 10,700 Pfd.
15. Tau von amerikanischem Hanf (getheert, 3 schäftig, 4 zöllig). Spannvermögen, 14,400 Pfd.
16. Manila Tau (3 schäftig, 4 zöllig). Spannvermögen, 10,700 Pfd.
17. Manila Tau (4 schäftig, 3 zöllig). Spannvermögen, 8200 Pfd.
18. Tau von russischem Hanf (getheert, 4 schäftig, 3 zöllig). Spannvermögen, 7200 Pfd.
19. Manila Tau (3 schäftig, 3 zöllig). Spannvermögen, 6000 Pfd.
20. Tau von amerikanischem Hanf (getheert, 3 schäftig, 3 zöllig). Spannvermögen, 7200 Pfd.
21. Manila Tau (4 schäftig, 3½ zöllig). Spannvermögen, 8200 Pfd.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF EQUIPMENT.

CAPTAIN R. W. SHUFELDT, CHIEF OF BUREAU.

SECTION III.
Equipment.

NO.	DESCRIPTION.
22.	Russia hemp rope (tarred, 4 strands, 2½ inches). Breaking strain, 5000 lbs.
23.	Manila rope (3 strands, 2½ inches). Breaking strain, 4000 lbs.
24.	American hemp rope (tarred, 3 strands, 2 inches). Breaking strain, 3200 lbs.
25.	Manila rope (3 strands, 2 inches). Breaking strain, 2700 lbs.
26.	Manila rope (3 strands, 1½ inches). Breaking strain, 1700 lbs.
27.	American hawser (5 inches). Breaking strain, 16,700 lbs.
28.	Hide rope (4 strands, 6 inches).
29.	Manila line (18 thread).
30.	American hemp line (untarred, 15 thread).
31.	Manila rope (3 strands, 1¼ inches).
32.	American hemp line (untarred, 6 thread).
33.	American hemp line (untarred, 18 thread).
34.	Manila line (12 thread). Breaking strain, 800 lbs.
35.	American hemp line (untarred, 12 thread).
36.	American hemp line (untarred, 9 thread).

CLASS C.
Wire Ropes.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Wire rope (6 inches).
2.	Steel-wire hawser (4¾ inches).
3.	Wire rope (5 inches).
4.	Wire rope (4 inches).
5.	Wire rope (3½ inches).
6.	Wire rope (3 inches).
7.	Wire rope (2½ inches).
8.	Wire wheel rope (2 inches).
9.	Wire rope (2 inches).
10.	Wire rope (1½ inches).
11.	Wire rope (1¼ inches).
12.	Wire rope jib net (⅜ inch).
13.	Copper-wire lightning conductor (⅜ inch).

CLASS D.
Chains, Shackles, Buoys, etc.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Jew's harp.
2.	Club link and shackle.
3.	Devil's claws.
4.	Mooring swivel.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ÉQUIPEMENT.

CAPITAINE R. W. SHUFELDT, CHEF DE BUREAU.

SECTION III.
Équipement.

NRO.	DESCRIPTION.
22.	Cordage en quatre de chanvre Russe, goudronné, de 2½ pouces. Capacité de tension, 5000 lbs.
23.	Cordage en trois de chanvre de Manila, de 2½ pouces. Capacité de tension, 4000 lbs.
24.	Cordage en trois de chanvre Américain, goudronné, de 2 pouces. Capacité de tension, 3200 lbs.
25.	Cordage en trois de chanvre de Manila, de 2 pouces. Capacité de tension, 2700 lbs.
26.	Cordage en trois de chanvre de Manila, de 1½ pouces. Capacité de tension, 1700 lbs.
27.	Grelin de chanvre Américain, de 5 pouces. Capacité de tension, 16,700 lbs.
28.	Cordage en quatre de cuir, de 6 pouces.
29.	Ligne de Manila, de 18 pas.
30.	Ligne de chanvre Américain, pas goudronné (15 pas).
31.	Cordage en trois de chanvre de Manila, de 1¼ pouces.
32.	Ligne de chanvre Américain, pas goudronné (6 pas).
33.	Ligne de chanvre Américain, pas goudronné (18 pas).
34.	Ligne de chanvre de Manila (12 pas). Capacité de tension, 800 lbs.
35.	Ligne de chanvre Américain, pas goudronné (12 pas).
36.	Ligne de chanvre Américain, pas goudronné (9 pas).

CLASSE C.
Cordes de fils métalliques.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Corde de fils métalliques (de 6 pouces).
2.	Grelin de fil d'acier (de 4¾ pouces).
3.	Corde de fils métalliques (de 5 pouces).
4.	Corde de fils métalliques (de 4 pouces).
5.	Corde de fils métalliques (de 3½ pouces).
6.	Corde de fils métalliques (de 3 pouces).
7.	Corde de fils métalliques (de 2½ pouces).
8.	Dresse de gouvernail de fils métalliques (de 2 pouces).
9.	Corde de fils métalliques (de 2 pouces).
10.	Corde de fils métalliques (de 1½ pouces).
11.	Corde de fils métalliques (de 1¼ pouces).
12.	Dresse du grand foc de fils métalliques (de ⅜ pouce).
13.	Paratonnerre de fil de cuivre (de ⅜ pouce).

CLASSE D.
Chaînes, Manilles, Bouées, etc.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Grande manille.
2.	Chaînon et manille.
3.	Louves.
4.	Anneau d'amarrage.

MARINE MINISTERIUM.

AUSRÜSTUNGS-BÜREAU.

KAPITÄN R. W. SHUFELDT, BUREAU-CHEF.

SECTION III.
Ausrüstungs-Wesen.

NR.	BESCHREIBUNG.
22.	Tau von russischem Hanf (getheert, 4 schäftig, 2½ zöllig). Spannvermögen, 5000 Pfd.
23.	Manila Tau (3 schäftig, 2½ zöllig). Spannvermögen, 4000 Pfd.
24.	Tau von amerikanischem Hanf (getheert, 3 schäftig, 2 zöllig). Spannvermögen, 3200 Pfd.
25.	Manila Tau (3 schäftig, 2 zöllig). Spannvermögen, 2700 Pfd.
26.	Manila Tau (3 schäftig, 1½ zöllig). Spannvermögen, 1700 Pfd.
27.	Tau von amerikanischem Hanf (5 zöllig). Spannvermögen, 16,700 Pfd.
28.	Haut-Seil (4 schäftig, 6 zöllig).
29.	Manila Seil (18 fädig).
30.	Ungetheerte Leine von amerikanischem Hanf (15 fädig).
31.	Manila Seil (3 schäftig, 1¼ zöllig).
32.	Ungetheerte Leine von amerikanischem Hanf (6 fädig).
33.	Ungetheerte Leine von amerikanischem Hanf (18 fädig).
34.	Manila Leine (12 fädig). Spannvermögen, 800 Pfd.
35.	Ungetheerte Leine von amerikanischem Hanf (12 fädig).
36.	Ungetheerte Leine von amerikanischem Hanf (9 fädig).

KLASSE C.
Draht-Seile.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Drahtseil (6 zöllig).
2.	Stahldraht-Tau (4¾ zöllig).
3.	Drahtseil (5 zöllig).
4.	Drahtseil (4 zöllig).
5.	Drahtseil (3½ zöllig).
6.	Drahtseil (3 zöllig).
7.	Drahtseil (2½ zöllig).
8.	Draht-Steuerreep (2 zöllig).
9.	Drahtseil (2 zöllig).
10.	Drahtseil (1½ zöllig).
11.	Drahtseil (1¼ zöllig).
12.	Draht-Klüverfall (⅜ zöllig).
13.	Kupferdraht-Blitzableiter (⅜ zöllig).

KLASSE D.
Ketten, Schäckel, Bojen, etc.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Grosser Schäckel.
2.	Bolzenglied und Schäckel.
3.	Teufelsklauen.
4.	Sorr-Ring.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF EQUIPMENT.

CAPTAIN R. W. SHUFELDT, CHIEF OF BUREAU.

SECTION III.
Equipment.

NO.	DESCRIPTION.
5.	Mooring swivel.
6.	Swivel.
7.	Swivel.
8.	Fish-hook for anchor.
9.	Boat anchor.
10.	Boat anchor.
11.	Club link and shackle.
12.	Drying stove.
13.	Grapnel.
14.	Grapnel.
15.	Grapnel.
16.	Grapnel.
17.	Grapnel.
18.	Grapnel.
19.	Rigger's screw.
20.	Anchor buoy.
21.	Kedge buoy.
22.	Relieving cushion.
23.	Dead eye.
24.	Relieving cushion.
25.	Dead eye.
26.	Hose basket.
27.	Stop-cock.
28.	Brass belaying pins.
29.	Iron belaying pin.
30.	Sail prickers.
31.	Splicing fids.
32.	Hose coupling.
33.	Hose clamps.
34.	Hose pipe.
35.	Link mooring chain.
36.	Pickaxe and hoe.
37.	Hammock fitted with clews and lashings.
38.	Lightning conductor spindle.
39.	Setting fids.
40.	Carpenter's slings.
41.	Clothes bag.
42.	Marline spikes.
43.	Set of chain links.
44.	Shackles, connected with boat-chain ($\frac{15}{16}''$).
45.	Samples of rigging chain.
46.	Set of hooks and thimbles.
47.	Set of sister-hooks.
48.	Set of sail clews.
49.	Boat stove, complete.
50.	Mess cloth.
51.	Hospital cot.
52.	Set of rigging thimbles.
53.	Water bag.
54.	Set of sailmaker's thimbles.
55.	Set of composition thimbles.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ÉQUIPEMENT.

CAPITAINE R. W. SHUFELDT, CHEF DE BUREAU.

SECTION III.
Équipement.

NRO.	DESCRIPTION.
5.	Anneau d'amarrage.
6.	Anneau tournant.
7.	Anneau tournant.
8.	Croc de candelette.
9.	Ancre de canot.
10.	Ancre de canot.
11.	Chaînon et manille.
12.	Étuve à bordage.
13.	Grapin.
14.	Grapin.
15.	Grapin.
16.	Grapin.
17.	Grapin.
18.	Grapin.
19.	Vis de l'agréeur.
20.	Bouée d'ancre.
21.	Bouée d'ancre à jet.
22.	Coussin de redresse.
23.	Cap de mouton.
24.	Coussin de redresse.
25.	Cap de mouton.
26.	Panier pour tuyau en caoutchouc.
27.	Robinet.
28.	Chevillots de laiton.
29.	Chevillot de fer.
30.	Alènes à voile.
31.	Épissoirs.
32.	Manchon d'accouplement pour tuyau en caoutchouc.
33.	Crampons pour tuyau en caoutchouc.
34.	Tuyau en caoutchouc.
35.	Chaînon d'amarrage.
36.	Pioche et houe.
37.	Hamac avec points d'écoute et ligne d'amarrage.
38.	Paratonnerre.
39.	Trésillons.
40.	Élingue de charpentier.
41.	Sac pour vêtements.
42.	Poinçons.
43.	Assortiment de chaînons.
44.	Manilles unies à une chaîne de canot, de $\frac{15}{16}$ de pouce.
45.	Échantillons de chaîne de garniture.
46.	Assortiment de chevilles et de délots.
47.	Assortiment de chevilles doubles.
48.	Assortiment de points d'écoute.
49.	Poêle de canot, complet.
50.	Couverte de plat de l'équipage.
51.	Grabat d'hôpital.
52.	Assortiment de délots de garniture.
53.	Sac à l'eau.
54.	Assortiment de délots de voilier.
55.	Assortiment de délots de composition.

MARINE MINISTERIUM.

AUSRÜSTUNGS-BÜREAU.

KAPITÄN R. W. SHUFELDT, BUREAU-CHEF.

SECTION III.
Ausrüstungs-Wesen.

NR.	BESCHREIBUNG.
5.	Sorr-Ring.
6.	Drehring.
7.	Drehring.
8.	Penterhaken.
9.	Bootanker.
10.	Bootanker.
11.	Bolzenglied und Schäckel.
12.	Kochflott.
13.	Dreganker.
14.	Dreganker.
15.	Dreganker.
16.	Dreganker.
17.	Dreganker.
18.	Dreganker.
19.	Takelmeister's Schraube.
20.	Ankerboje.
21.	Springankerboje.
22.	Streckkissen.
23.	Juffer.
24.	Streckkissen.
25.	Juffer.
26.	Spritsenschlauch-Korb.
27.	Hahn.
28.	Koveinnägel von Messing.
29.	Eiserner Koveinnagel.
30.	Segelahle.
31.	Splisshörner.
32.	Schlauch-Kuppelungsmuff.
33.	Schlauchklampen.
34.	Spritzenschlauch.
35.	Sorr-Kettenglied.
36.	Kreuzhacke und Haue.
37.	Hängematte mit Schothörnen und Sorrtau.
38.	Blitzableiter.
39.	Drehknüppel.
40.	Zimmermann's-Lenge.
41.	Kleidersack.
42.	Marlpfrieme.
43.	Assortiment von Kettengliedern.
44.	Schäckel mit $\frac{15}{16}$ zölliger Bootskette verbunden.
45.	Takelageketten-Muster.
46.	Assortiment von Haken und Kauschen.
47.	Assortiment von Doppelhaken.
48.	Assortiment von Schothörnern.
49.	Bootsofen, vollständig.
50.	Speisedecke.
51.	Hospitalpritsch.
52.	Assortiment von Takelagekauschen.
53.	Wassersack.
54.	Assortiment von Segelmacherskauschen.
55.	Assortiment von Compositionskauschen.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF EQUIPMENT.

CAPTAIN R. W. SHUFELDT, CHIEF OF BUREAU.

SECTION III.
Equipment.

NO. DESCRIPTION.

56. Chain hooks.
57. Cork jacket.
58. Specimens of chain iron broken in testing at Washington Navy Yard.
59. Model of a link-bending machine for bending iron chain cable links, tackle hooks, connecting shackles, etc. (In use at the Navy Yard, Washington, D.C.)
    Photograph of the machine. Printed report of the Naval Committee of the House of Representatives, February 11, 1870.

    12 leaden links to be used in model, showing the mode of working the machine.

    5 chain cable links ($2\frac{3}{4}''$, $2\frac{1}{2}''$, $2''$, $1\frac{1}{2}''$, $1''$).
    3 connecting shackles ($2\frac{1}{8}''$, $1\frac{1}{2}''$, $1''$).
    6 links of rigging chain ($\frac{9}{16}''$, $\frac{7}{16}''$, $\frac{6}{16}''$, $\frac{5}{16}''$, $\frac{4}{16}''$, $\frac{3}{16}''$).
    7 tackle hooks ($2\frac{1}{8}''$, $2\frac{1}{2}''$, $1\frac{5}{8}''$, $1\frac{1}{4}''$, $1''$, $\frac{3}{4}''$, $\frac{5}{8}''$).

CLASS E.
Canvas.

NO. DESCRIPTION.

1. Flax canvas, No. 1.
2. Flax canvas, No. 2.
3. Flax canvas, No. 3.
4. Flax canvas, No. 4.
5. Flax canvas, No. 5.
6. Flax canvas, No. 6.
7. Flax canvas, No. 7.
8. Flax canvas, No. 8.
9. Flax canvas, No. 9.
10. Cotton canvas, No. 1.
11. Cotton canvas, No. 2.
12. Cotton canvas, No. 3.
13. Cotton canvas, No. 4.
14. Cotton canvas, No. 5.
15. Cotton canvas, No. 6.
16. Cotton canvas, No. 7.
17. Cotton canvas, No. 8.
18. Cotton canvas, No. 9.
19. Cotton canvas, No. 10.
20. Light cotton canvas (Raven's).
21. Heavy cotton canvas (Raven's).
22. Bag canvas.
23. Cot canvas.
24. Hammock canvas.

CLASSE F.
Hoisting Gear.

NO. DESCRIPTION.

1. Tackle and runner (1 to 4).
2. Single Spanish burton (1 to 3).
3. Double Spanish burton (1 to 5).

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ÉQUIPEMENT.

CAPITAINE R. W. SHUFELDT, CHEF DE BUREAU.

SECTION III.
Équipement.

NRO. DESCRIPTION.

56. Crocs de chaîne.
57. Cotte de liège.
58. Spécimens de fer de chaîne rompu pendant qu'il fut éprouvé à l'arsenal de marine à Washington.
59. Modèle de la machine à cintrer les membres de câble-chaîne de fer, les crocs à poulie de palan, les manilles, etc. (Dont on se sert à l'arsenal de marine à Washington, D.C.)
    Photographie de la machine. Rapport imprimé du comité de marine du corps législatif, le 11 Février, 1870.

    12 membres de chaîne de plomb dont on se servira dans le modèle pour faire voir l'activité de la machine.

    5 membres de câble-chaîne ($2\frac{3}{4}''$, $2\frac{1}{2}''$, $2''$, $1\frac{1}{2}''$, $1''$).
    3 manilles ($2\frac{1}{8}''$, $1\frac{1}{2}''$, $1''$).
    6 membres de chaîne de garniture ($\frac{9}{16}''$, $\frac{7}{16}''$, $\frac{6}{16}''$, $\frac{5}{16}''$, $\frac{4}{16}''$, $\frac{3}{16}''$).
    7 crocs à poulie de palan ($2\frac{1}{8}''$, $2\frac{1}{2}''$, $1\frac{5}{8}''$, $1\frac{1}{4}''$, $1''$, $\frac{3}{4}''$, $\frac{5}{8}''$).

CLASSE E.
Canevas.

NRO. DESCRIPTION.

1. Canevas de lin, Nro. 1.
2. Canevas de lin, Nro. 2.
3. Canevas de lin, Nro. 3.
4. Canevas de lin, Nro. 4.
5. Canevas de lin, Nro. 5.
6. Canevas de lin, Nro. 6.
7. Canevas de lin, Nro. 7.
8. Canevas de lin, Nro. 8.
9. Canevas de lin, Nro. 9.
10. Canevas de coton, Nro. 1.
11. Canevas de coton, Nro. 2.
12. Canevas de coton, Nro. 3.
13. Canevas de coton, Nro. 4.
14. Canevas de coton, Nro. 5.
15. Canevas de coton, Nro. 6.
16. Canevas de coton, Nro. 7.
17. Canevas de coton, Nro. 8.
18. Canevas de coton, Nro. 9.
19. Canevas de coton, Nro. 10.
20. Canevas de coton léger (Raven).
21. Gros canevas de coton (Raven).
22. Canevas de sac.
23. Canevas de grabat.
24. Canevas de strapontin.

CLASS F.
Drisses du Hunier.

NRO. DESCRIPTION.

1. Palan à itaque (1 : 4).
2. Palanquin Espagnol simple (1 : 3).
3. Palanquin Espagnol double (1 : 5).

MARINE MINISTERIUM.

AUSRÜSTUNGS-BÜREAU.

KAPITÄN R. W. SHUFELDT, BUREAU-CHEF.

SECTION III.
Ausrüstungs-Wesen.

NR. BESCHREIBUNG.

56. Kettenhaken.
57. Korkjacke.
58. Proben von Ketteneisen, welches brach während der Prüfung im Marine-Arsenal zu Washington.
59. Modell einer Kettenglied-Biegungsmaschine, zum Biegen von Ankerkettengliedern, Takelhaken, Verbindungsschäckel, etc. (Im Gebrauch im Schiffsbauhof zu Washington, D.C.)
    Photographie der Maschine. Gedruckter Bericht des Ausschusses für Marineangelegenheiten des Repräsentantenhauses, vom 11. Februar, 1870.
    12 Kettenglieder von Blei, zur Benutzung mit dem Modell, um die Betriebsweise der Maschine zu erklären.
    5 Ankerkettenglieder ($2\frac{3}{4}''$, $2\frac{1}{2}''$, $2''$, $1\frac{1}{2}''$, $1''$).
    3 Verbindungsschäckel ($2\frac{1}{8}''$, $1\frac{1}{2}''$, $1''$).
    6 Glieder von Takelwerkketten ($\frac{9}{16}''$, $\frac{7}{16}''$, $\frac{6}{16}''$, $\frac{5}{16}''$, $\frac{4}{16}''$, $\frac{3}{16}''$).
    7 Takelhaken ($2\frac{1}{8}''$, $2\frac{1}{2}''$, $1\frac{5}{8}''$, $1\frac{1}{4}''$, $1''$, $\frac{3}{4}''$, $\frac{5}{8}''$).

KLASSE E.
Canevas.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Flachscanevas, Nr. 1.
2. Flachscanevas, Nr. 2.
3. Flachscanevas, Nr. 3.
4. Flachscanevas, Nr. 4.
5. Flachscanevas, Nr. 5.
6. Flachscanevas, Nr. 6.
7. Flachscanevas, Nr. 7.
8. Flachscanevas, Nr. 8.
9. Flachscanevas, Nr. 9.
10. Baumwollcanevas, Nr. 1.
11. Baumwollcanevas, Nr. 2.
12. Baumwollcanevas, Nr. 3.
13. Baumwollcanevas, Nr. 4.
14. Baumwollcanevas, Nr. 5.
15. Baumwollcanevas, Nr. 6.
16. Baumwollcanevas, Nr. 7.
17. Baumwollcanevas, Nr. 8.
18. Baumwollcanevas, Nr. 9.
19. Baumwollcanevas, Nr. 10.
20. Leichter Baumwollcanevas (Raven).
21. Schwerer Baumwollcanevas (Raven).
22. Sackcanevas.
23. Tragbohrencanevas.
24. Hängemattencanevas.

KLASSE F.
Klobenzüge.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Takel und Mantel (1 : 4).
2. Einfacher spanischer Klappläufer (1 : 3).
3. Doppelter spanischer Klappläufer (1 : 5).

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF EQUIPMENT.

CAPTAIN R. W. SHUFELDT, CHIEF OF BUREAU.

SECTION III.
Equipment.

NO.	DESCRIPTION.
4.	Burton (1 to 9).
5.	Water whip (1 to 2).
6.	Topsail halliards (1 to 10).
7.	Lift jigger (1 to 3).
8.	Burton (1 to 8).
9.	Watch tackle (1 to 3).
10.	Bell purchase (1 to 8).
11.	Whip (1 to 1).
12.	Whip (1 to 2).
13.	Whip and runner (1 to 2).
14.	Gun tackle purchase (1 to 2).
15.	Rigging luff (1 to 3).
16.	Luff tackle (1 to 3).
17.	Double purchase (1 to 4).
18.	Old jeer purchase (1 to 5).
19.	Top burton (1 to 3).
20.	Sail tackle (1 to 5).
21.	Royal halliard purchase (1 to 2).
22.	Burton (1 to 16).

CLASS G.
Tests of Iron.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Section of connecting rod of hydraulic chain-proving machine at the Navy Yard, Washington. In use 35 years, and subjected to strains equal to 300,000 lbs., and to recoils incidental upon the rupture of the test specimen. Illustrating the action of strains and vibrations in producing crystallization.
2.	Coarse granulous iron, of fair tensile strength, but with slight transverse strength, and no resilience. Specimens broke by blows of from 300 to 500 lbs., delivered on a scored circle with a wedge-shaped hammer. This iron is unsuitable for any purpose where it is exposed to sudden or transverse strains.
3.	Chain iron made from condemned scrap iron by a process discovered by Commander L. A. Beardslee, U.S.N. These specimens were broken by from 3 to 6 blows, of 3000 lbs. each, with a wedge-shaped testing hammer.
4.	Test of bars of same iron as No. 3. This lot of iron not scored; struck in the centre from 8 to 15 3000-pound blows; then closed under an 8 ton steam hammer.
5.	Tests of 1¼ inch bars made by Commander L. A. Beardslee's process. All bent to their present shape by heavy blows. The piece tied into an overhand knot was pointed while hot, then allowed to cool, and hauled taut by tension. The screw bolts were struck in the centre, the bearings being placed at junction of the threads with a solid iron.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ÉQUIPEMENT.

CAPITAINE R. W. SHUFELDT, CHEF DE BUREAU.

SECTION III.
Équipement.

NRO.	DESCRIPTION.
4.	Palanquin (1 : 9).
5.	Cartaheu (1 : 2).
6.	Drisse du hunier (1 : 10).
7.	Bosse à rouelle (1 : 3).
8.	Palanquin (1 : 8).
9.	Palan ordinaire (1 : 3).
10.	Drisse du hunier (1 : 8).
11.	Cartaheu (1 : 1).
12.	Cartaheu (1 : 2).
13.	Cartaheu et itaque (1 : 2).
14.	Palan de canon (1 : 2).
15.	Garant de lof, ou palan volant (1 : 3).
16.	Garant de lof (1 : 3).
17.	Drisse du hunier double (1 : 4).
18.	Poulie mouflée (1 : 5).
19.	Palan de guinderesse (1 : 3).
20.	Palan de voile (1 : 5).
21.	Drisse du grand perroquet volant (1 : 2).
22.	Palanquin (1 : 16).

CLASSE G.
Expériences sur de différentes espèces de fer.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Fragment d'une bielle de la machine hydraulique à éprouver la résistance de chaînes, à l'arsenal de la marine à Washington. L'on s'en est servi pendant 35 ans, et elle a été soumise à des tensions de 300,000 livres, et aux reculs provenant de la brisure du spécimen d'essai. Cela sert à démontrer l'action des tensions et vibrations en produisant cristallisation.
2.	Gros fer granuleux d'une force capable d'une tension tolérable, mais ayant peu de force transversale et pas de rejaillissement. Des spécimens se brisèrent sous des coups de 300 à 500 livres, donnés sur un cercle entaillé, par un marteau en forme de coin. Ce fer n'est pas propre à un objet quelconque exposé à des tensions soudaines ou transversales.
3.	Fer à chaîne faite de vieille feraille par un procédé inventé par M. le Commandeur L. A. Beardslee, de la marine des États-Unis. Ces spécimens furent brisés par 3 à 6 coups, chacun de 3000 livres, avec un marteau en forme de coin.
4.	Expérience sur des barres du même fer que Nro. 3. Cette partie de fer n'est pas entaillée; elle a reçue à son centre de 8 à 15 coups, chacun de 3000 livres; et fut achevée sous un marteau à vapeur de 8 tonneaux de poids.
5.	Expériences sur des barres de 1¼ de pouce, faites d'après le procédé de M. le Commandeur L. A. Beardslee. Toutes furent courbées à la forme actuelle par de grands coups. Le morceau tordu en forme de nœud fut aiguisé à chaud, et embraqué après s'être refroidi. Les boulons à vis furent frappés au centre, les supports étant placés à l'union des pas de vis moyennant un fer massif.

MARINE MINISTERIUM.

AUSRÜSTUNGS-BÜREAU.

KAPITÄN R. W. SHUFELDT, BUREAU-CHEF.

SECTION III.
Ausrüstungs-Wesen.

NR.	BESCHREIBUNG.
4.	Klappläufer (1 : 9).
5.	Wippe (1 : 2).
6.	Marsfall (1 : 10).
7.	Jigger (1 : 3).
8.	Klappläufer (1 : 8).
9.	Gewöhnliches Takel (1 : 3).
10.	Marsfall (1 : 8).
11.	Wippe (1 : 1).
12.	Wippe (1 : 2).
13.	Wippe und Mantel (1 : 2).
14.	Stücktalje (1 : 2).
15.	Luvtakel (1 : 3).
16.	Luvtakel (1 : 3).
17.	Doppelmarsfall (1 : 4).
18.	Grosser Klobenzug (1 : 5).
19.	Windreep (1 : 3).
20.	Segeltakel (1 : 5).
21.	Grosses Oberbramfall (1 : 2).
22.	Klappläufer (1 : 16).

KLASSE G.
Prüfungen von Eisenarten.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Theil einer Treibstange der hydraulischen Kettenprüfungs-Maschine im Marine-Arsenal zu Washington. Diese Stange war 35 Jahre im Gebrauch, und einer Spannung von 300,000 Pfund, sowie den durch den Bruch des Probestücks verursachten Rückstossen ausgesetzt. Dieses Stück veranschaulicht die Wirkung der Spannungen und Schwingungen bei der Krystallisationsbildung.
2.	Grobes körniges Eisen von ziemlicher Ausdehnungskraft, aber geringer Querkraft und keinem Rücksprungsvermögen. Die Probestücke brachen durch Schläge von 300 bis 500 Pfund auf einen eingekerbten Kreis, mittelst eines keilförmigen Hammers. Dieses Eisen ist untauglich für irgend welchen Zweck, wenn es plötzlichen oder Querspannungen ausgesetzt ist.
3.	Ketteneisen, aus altem Abfalleisen verfertigt nach der vom Ver. St. Flottenkommandeur L. A. Beardslee erfundenen Methode. Diese Probestücke wurden durch 3 bis 6 Schläge von je 3000 Pfund mit einem keilförmigen Prüfungshammer gebrochen.
4.	Proben von Stangeneisen derselben Art wie No. 3. Diese Stücke wurden nicht eingekerbt, sondern in der Mitte getroffen durch 8 bis 15 Schläge von je 3000 Pfund, und dann unter einem Dampfhammer von 8 Tonnen Gewicht beendigt.
5.	Proben von 1¼ zölligem Stangeneisen, verfertigt nach Kommandeur L. A. Beardslee's Methode. Jedes Stück wurde in seine gegenwärtige Form durch gewichtige Schläge gebogen. Das Stück mit dem Ueberhandknoten wurde im heissen Zustande gespitzt, dann abgekühlt und stramm gestreckt. Die Schraubenbolzen wurden in der Mitte getroffen, während die Träger an der Verbindung der Gewinde mit einem massiven Eisen angebracht waren.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF EQUIPMENT.

CAPTAIN R. W. SHUFELDT, CHIEF OF BUREAU.

SECTION III.
Equipment.

NO. DESCRIPTION.

6. Collection of ends of bars of various makers, which have been broken off by sledge blows, after having been nicked with cold chisel, the highest number of blows struck being 119, and the lowest number of blows 1.

7. 3 inch bar of Burden B.B. (best bar) iron, bent cold by blows of an 8 ton steam hammer.

8. 3 inch bar of Burden B.B. (best bar) iron, scored $\frac{1}{16}$ inch deep, and broken by 17 blows of 4500 lbs. each.

9. Bars of Burden B.B. (best bar) iron, pulled asunder by hydraulic power, illustrating the increase of tensile strength and elastic limit per square inch as the bar decreases in diameter.

The average elongation is 23 per cent., and the average contraction of area $45\frac{1}{2}$ per cent.

(*a*) 2 inch bar:
Elastic limit 24,480 lbs. per square inch; tensile strength 47,687 lbs. per square inch.

(*b*) $1\frac{7}{8}$ inch bar:
Elastic limit 21,068 lbs. per square inch; tensile strength 49,089 lbs. per square inch.

(*c*) $1\frac{3}{4}$ inch bar:
Elastic limit 26,640 lbs. per square inch; tensile strength 49,714 lbs. per square inch.

(*d*) $1\frac{5}{8}$ inch bar:
Elastic limit 31,050 lbs. per square inch; tensile strength 50,912 lbs. per square inch.

(*e*) $1\frac{1}{2}$ inch bar:
Elastic limit 32,910 lbs. per square inch; tensile strength 51,455 lbs. per square inch.

(*f*) $1\frac{3}{8}$ inch bar:
Elastic limit 32,400 lbs. per square inch; tensile strength 52,854 lbs. per square inch.

(*g*) $1\frac{1}{4}$ inch bar:
Elastic limit 29,700 lbs. per square inch; tensile strength 51,989 lbs. per square inch.

(*h*) $1\frac{1}{8}$ inch bar:
Elastic limit 28,260 lbs. per square inch; tensile strength 52,153 lbs. per square inch.

(*j*) 1 inch bar:
Elastic limit 28,800 lbs. per square inch; tensile strength 52,698 lbs. per square inch.

(*k*) $2\frac{1}{4}$ inch bar:
Elastic limit 24,200 lbs. per square inch; tensile strength 47,600 lbs. per square inch.

(*l*) $2\frac{1}{2}$ inch bar:
Elastic limit 23,600 lbs. per square inch; tensile strength 47,000 lbs. per square inch.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ÉQUIPEMENT.

CAPITAINE R. W. SHUFELDT, CHEF DE BUREAU.

SECTION III.
Équipement.

NRO. DESCRIPTION.

6. Collection de bouts de barres de différents fabricants, qui ont été cassés par coups de marteau après avoir été entaillés avec ciseau à froid, le plus grand nombre de coups étant de 119, et le plus petit de 1.

7. Barre de fer de 3 pouces d'épaisseur ("Burden B. B."), courbée à froid par des coups d'un marteau à vapeur de 8 tonneaux de poids.

8. Barre de fer de 3 pouces d'épaisseur ("Burden B.B."), entaillée à la profondeur de $\frac{1}{16}$ de pouce et brisée par 17 coups, chacun de 4500 livres.

9. Barres de fer ("Burden B.B.") tirées en deux par force hydraulique, démontrant l'augmentation de la force de tension et la limite d'élasticité par pouce carré, à mesure que le diamètre de la barre diminue.

Le prolongement moyen est de 23 pour cent., et la contraction moyenne de la surface de $45\frac{1}{2}$ pour cent.

(*a*) Barre de fer de 2 pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 24,480 livres par pouce carré; force de tension 47,687 livres par pouce carré.

(*b*) Barre de fer de $1\frac{7}{8}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 21,068 livres par pouce carré; force de tension 49,089 livres par pouce carré.

(*c*) Barre de fer de $1\frac{3}{4}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 26,640 livres par pouce carré; force de tension 49,714 livres par pouce carré.

(*d*) Barre de fer de $1\frac{5}{8}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 31,050 livres par pouce carré; force de tension 50,912 livres par pouce carre.

(*e*) Barre de fer de $1\frac{1}{2}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 32,910 livres par pouce carré; force de tension 51,455 livres par pouce carré.

(*f*) Barre de $1\frac{3}{8}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 32,400 livres par pouce carré; force de tension 52,854 livres par pouce carré.

(*g*) Barre de $1\frac{1}{4}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 29,700 livres par pouce carré; force de tension 51,989 livres par pouce carré.

(*h*) Barre de $1\frac{1}{8}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 28,260 livres par pouce carré; force de tension 52,153 livres par pouce carré.

(*j*) Barre de 1 pouce d'épaisseur:
Limite d'élasticité 28,800 livres par pouce carré; force de tension 52,698 livres par pouce carré.

(*k*) Barre de $2\frac{1}{4}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 24,200 livres par pouce carré; force de tension 47,600 livres par pouce carré.

(*l*) Barre de $2\frac{1}{2}$ pouces d'épaisseur:
Limite d'élasticité 23,600 livres par pouce carré; force de tension 47,000 livres par pouce carré.

MARINE MINISTERIUM.

AUSRÜSTUNGS-BÜREAU.

KAPITÄN R. W. SHUFELDT, BUREAU-CHEF.

SECTION III.
Ausrüstungs-Wesen.

NR. BESCHREIBUNG.

6. Sammlung von Eisenstangenenden verschiedener Fabrikation, welche mittelst Schmiedehämmer zerschlagen wurden, nachdem dieselben mit einem Kaltmeissel eingekerbt waren; die grösste Zahl der Schläge betrug 119, und die geringste 1.

7. 3 zölliges Stangeneisen (Burden B. B.) welches im kalten Zustande mittelst eines Dampfhammers von 8 Tonnen Gewicht gebogen wurde.

8. 3 zölliges Stangeneisen (Burden B.B.), $\frac{1}{16}$ zoll tief eingekerbt, und durch 17 Schläge von je 4500 Pfd. gebrochen.

9. Stangeneisen (Burden B.B.) auseinander gezogen durch hydraulische Kraft; die Vergrösserung der Ausdehnungskraft und die Elastizitätsgrenze per Quadratzoll beim Verkleinern des Durchmessers der Stange veranschaulichend.

Die durchschnittliche Verlängerung beträgt 23 Prozent, und die durchschnittliche Zusammenziehung des Flächeninhalts $45\frac{1}{2}$ Prozent.

(*a*) 2 zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 24,480 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 47,687 Pfd. per Quadratzoll.

(*b*) $1\frac{7}{8}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 21,068 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 49,089 Pfd. per Quadratzoll.

(*c*) $1\frac{3}{4}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 26,640 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 49,714 Pfd. per Quadratzoll.

(*d*) $1\frac{5}{8}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 31,050 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 50,912 Pfd. per Quadratzoll.

(*e*) $1\frac{1}{2}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 32,910 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 51,455 Pfd. per Quadratzoll.

(*f*) $1\frac{3}{8}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 32,400 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 52,854 Pfd. per Quadratzoll.

(*g*) $1\frac{1}{4}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 29,700 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 51,989 Pfd. per Quadratzoll.

(*h*) $1\frac{1}{8}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 28,260 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 52,153 Pfd. per Quadratzoll.

(*j*) 1 zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 28,800 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 52,698 Pfd. per Quadratzoll.

(*k*) $2\frac{1}{4}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 24,200 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 47,600 Pfd. per Quadratzoll.

(*l*) $2\frac{1}{2}$ zölliges Stangeneisen:
Elastizitätsgrenze 23,600 Pfd. per Quadratzoll; Ausdehnungskraft 47,000 Pfd. per Quadratzoll.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF EQUIPMENT.

CAPTAIN R. W. SHUFELDT, CHIEF OF BUREAU.

SECTION III.
Equipment.

NO. DESCRIPTION.

10. Set of turned cylinders of *Tamaqua* iron, tested to ascertain the proper form of test-piece. They are all from the same bar, and of various lengths, from 10 inches down to the groove form; they show a difference in tensile strength of nearly 16,000 lbs. between the average of the pieces above four diameters in length, and the groove form.

(*a*) 10 inch piece: tensile strength 54,888 lbs., seamy.

(*b*) 9½ inch piece: tensile strength 55,288 lbs.

(*c*) 9 inch piece: tensile strength 55,355 lbs.

(*d*) 8½ inch piece: tensile strength 55,622 lbs.

(*e*) 7½ inch piece: tensile strength 54,890 lbs., seamy.

(*f*) 7 inch piece: tensile strength 55,488 lbs.

(*g*) 6½ inch piece: tensile strength 51,800 lbs., bad seam.

(*h*) 6 inch piece: tensile strength 55,418 lbs.

(*j*) 5½ inch piece: tensile strength 55,333 lbs.

(*k*) 4 inch piece: tensile strength 55,887 lbs.

(*l*) 3½ inch piece: tensile strength 55,482 lbs.

(*m*) 3 inch piece: tensile strength 56,190 lbs.

(*n*) 1 inch piece: tensile strength 58,933 lbs.

(*o*) ½ inch piece: tensile strength 59,388 lbs.

(*p*) Groove piece: tensile strength 71,300 lbs.

11. Set of turned cylinders of *Pembroke* rivet iron, illustrating the proportions of test-pieces to be used with a soft iron.

In this set the average tensile strength of the pieces above five diameters in length was 46,000 lbs. per square inch; that of the groove specimen, 61,000 lbs.; a difference of 15,000 lbs. per square inch.

(*a*) 8 inch piece: tensile strength 45,800 lbs.

(*b*) 7 inch piece: tensile strength 45,930 lbs.

(*c*) 6 inch piece: tensile strength 45,995 lbs.

(*d*) 5 inch piece: tensile strength 45,768 lbs.

(*e*) 4 inch piece: tensile strength 46,561 lbs.

(*f*) 3 inch piece: tensile strength 46,759 lbs.

(*g*) 2 inch piece: tensile strength 46,734 lbs.

(*h*) 1 inch piece: tensile strength 47,033 lbs.

(*j*) Groove piece: tensile strength 61,023 lbs.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ÉQUIPEMENT.

CAPITAINE R. W. SHUFELDT, CHEF DE BUREAU.

SECTION III.
Équipement.

NRO. DESCRIPTION.

10. Assortiment de cylindres tournés de fer *Tamaqua*, éprouvés pour déterminer la propre forme de la pièce d'essai. Ils sont tous de la même barre et de différentes longueurs, de 10 pouces et au-dessous jusqu'à la forme cannelure; ils montrent une différence de force de tension de près de 16,000 livres entre le moyen des pièces au-dessus de quatre diamètres de longueur et la forme cannelure.

(*a*) Pièce de 10 pouces: force de tension 54,888 livres, mal corroyée.

(*b*) Pièce de 9½ pouces: force de tension 55,288 livres.

(*c*) Pièce de 9 pouces: force de tension 55,355 livres.

(*d*) Pièce de 8½ pouces: force de tension 55,622 livres.

(*e*) Pièce de 7½ pouces: force de tension 54,890 livres, mal corroyée.

(*f*) Pièce de 7 pouces: force de tension 55,488 livres.

(*g*) Pièce de 6½ pouces: force de tension 51,800 livres, mal corroyée.

(*h*) Pièce de 6 pouces: force de tension 55,418 livres.

(*j*) Pièce de 5½ pouces: force de tension 55,333 livres.

(*k*) Pièce de 4 pouces: force de tension 55,887 livres.

(*l*) Pièce de 3½ pouces: force de tension 55,482 livres.

(*m*) Pièce de 3 pouces: force de tension 56,190 livres.

(*n*) Pièce de 1 pouce: force de tension 58,933 livres.

(*o*) Pièce de ½ pouce: force de tension 59,388 livres.

(*p*) Pièce cannelée: force de tension 71,300 livres.

11. Assortiment de cylindres tournés du fer à river de *Pembroke*, démontrant les proportions des pièces d'essai employées au fer ductile.

Dans cet assortiment la force de tension moyenne des pièces au-dessus de cinq diamètres de longueur était de 46,000 livres par pouce carré; celle du spécimen cannelé de 61,000 livres; une différence de 15,000 livres par pouce carré.

(*a*) Pièce de 8 pouces: force de tension 45,800 livres.

(*b*) Pièce de 7 pouces: force de tension 45,930 livres.

(*c*) Pièce de 6 pouces: force de tension 45,995 livres.

(*d*) Pièce de 5 pouces: force de tension 45,768 livres.

(*e*) Pièce de 4 pouces: force de tension 46,561 livres.

(*f*) Pièce de 3 pouces: force de tension 46,759 livres.

(*g*) Pièce de 2 pouces: force de tension 46,734 livres.

(*h*) Pièce de 1 pouce: force de tension 47,033 livres.

(*j*) Pièce cannelée: force de tension 61,023 livres.

MARINE MINISTERIUM.

AUSRÜSTUNGS-BÜREAU.

KAPITÄN R. W. SHUFELDT, BUREAU-CHEF.

SECTION III.
Ausrüstungs-Wesen.

NR. BESCHREIBUNG.

10. Sortiment von aus *Tamaqua*-Eisen gedrehten Cylindern, die geprüft wurden, um die beste Form des Probestücks zu ermitteln. Alle kommen von ein und derselben Stange, und sind von verschiedener Länge, von 10 Zoll bis zur Furchenform; sie zeigen einen Unterschied von nahe 16,000 Pfd. in der Ausdehnungskraft zwischen den Stücken über vier Durchmesser Länge und denen der Furchenform.

(*a*) 10 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 54,888 Pfd. (schlecht geschweisst).

(*b*) 9½ zölliges Stück: Ausdehnungskraft 55,288 Pfd.

(*c*) 9 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 55,355 Pfd.

(*d*) 8½ zölliges Stück: Ausdehnungskraft 55,622 Pfd.

(*e*) 7½ zölliges Stück: Ausdehnungskraft 54,890 Pfd. (schlecht geschweisst).

(*f*) 7 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 55,488 Pfd.

(*g*) 6½ zölliges Stück: Ausdehnungskraft 51,800 Pfd. (sehr schlecht geschweisst).

(*h*) 6 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 55,418 Pfd.

(*j*) 5½ zölliges Stück: Ausdehnungskraft 55,333 Pfd.

(*k*) 4 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 55,887 Pfd.

(*l*) 3½ zölliges Stück: Ausdehnungskraft 55,482 Pfd.

(*m*) 3 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 56,190 Pfd.

(*n*) 1 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 58,933 Pfd.

(*o*) ½ zölliges Stück: Ausdehnungskraft 59,388 Pfd.

(*p*) Gefurchtes Stück: Ausdehnungskraft 71,300 Pfd.

11. Sammlung von aus *Pembroke*-Nieteisen gedrehten Cylindern, die Proportionen der Probestücke zeigend, welche mit weichem Eisen gebraucht werden.

Die durchschnittliche Ausdehnungskraft der Stücke, über fünf Durchmesser lang, war 46,000 Pfd. per Quadratzoll; die des gefurchten Stückes 61,000 Pfd.; mithin ein Unterschied von 15,000 Pfd. per Quadratzoll.

(*a*) 8 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 45,800 Pfd.

(*b*) 7 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 45,930 Pfd.

(*c*) 6 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 45,995 Pfd.

(*d*) 5 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 45,768 Pfd.

(*e*) 4 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 46,561 Pfd.

(*f*) 3 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 46,759 Pfd.

(*g*) 2 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 46,734 Pfd.

(*h*) 1 zölliges Stück: Ausdehnungskraft 47,033 Pfd.

(*j*) Gefurchtes Stück: Ausdehnungskraft 61,023 Pfd.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF EQUIPMENT.

CAPTAIN R. W. SHUFELDT, CHIEF OF BUREAU.

SECTION III.
Equipment.

NO. DESCRIPTION.

12. Four pieces turned from a 2 inch bar of *Catasauqua* iron, and tested to ascertain the difference due to variation of the sectional area of the test-piece.
The large pieces ($1\frac{1}{4}$ inch in diameter) broke at 49,500 lbs. per square inch, and the small ones ($\frac{1}{2}$ inch in diameter) broke at 49,850 lbs. per square inch.

13. Collection of cable links broken by tension, showing the different characters of breaks of iron suitable for chain cables.

14. Cable links broken by tension, showing iron unfit for chain cable.

15. Cylinder test-pieces, giving their shape before and after straining to tensile limit.

16. Sections of rigging chain broken by tension (sizes $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, and $\frac{3}{4}$ in.).

17. Two bars that were subjected to tension, which broke in the eyes and were found to be contracted in area at other points than at the break.
The eyes were repaired, and the specimens broke at higher strains, at points not previously contracted.

18. Bar of stiff hard iron, of high tensile strength, but not suitable for standing sudden shocks or to make chain cable.

19. Three bars of good iron from *Pembroke* Mills, which have been tested by impact.

20. Lever and catch designed and used for conveying a sudden strain to test-pieces.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ÉQUIPEMENT.

CAPITAINE R. W. SHUFELDT, CHEF DE BUREAU.

SECTION III.
Équipement.

NRO. DESCRIPTION.

12. Quatre pièces tournées d'une barre de fer de *Catasauqua* de 2 pouces, et éprouvées pour déterminer la différence causée par la variation de la surface de section de la pièce d'essai.
Les grosses pièces ($1\frac{1}{4}$ pouces de diamètre) se brisèrent à une force de tension de 49,500 livres par pouce carré, et les petites ($\frac{1}{2}$ pouce de diamètre) se brisèrent à une force de tension de 49,850 livres par pouce carré.

13. Collection de chaînons de câbles rompus par tension, démontrant les différents caractères de la rupture du fer propre aux câbles-chaîne.

14. Chaînons de câbles rompus par tension, démontrant le fer impropre aux câbles-chaîne.

15. Pièces d'essai cylindriques, montrant leurs formes avant et après la limite de tension.

16. Sections de chaînes à palan brisées par tension (de $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$ et $\frac{3}{4}$ de pouce).

17. Deux barres de fer soumises à force de tension, qui se brisèrent dans leurs anneaux, et dont la surface se trouva contractée à d'autres points qu'à celui de la rupture.
Les anneaux furent réparés et les spécimens se brisèrent par force de plus fortes tensions, et à des points qui n'étaient pas contractés auparavant.

18. Barre de fer dur et inflexible, d'une forte tension, mais impropre à soutenir des secousses soudaines, ou à faire des câbles-chaîne.

19. Trois barres de bon fer des manufactures de *Pembroke*, qui ont été éprouvées par des chocs soudains.

20. Levier et arrêtoir destinés à donner de tension soudaine aux pièces d'essai.

MARINE MINISTERIUM.

AUSRÜSTUNGS-BÜREAU.

KAPITÄN R. W. SHUFELDT, BUREAU-CHEF.

SECTION III.
Ausrüstungs-Wesen.

NR. BESCHREIBUNG.

12. Vier Stücke *Catasauqua*-Eisens, welche aus einer 2 zölligen Stange gedreht und der Prüfung unterworfen wurden, um den Unterschied auszufinden, welcher durch eine theilweise Veränderung der Sectionsfläche der Stücke verursacht wird.
Die grossen Stücke ($1\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser) brachen bei einer Spannung von 49,500 Pfd. per Quadratzoll, und die kleinen Stücke ($\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser) bei einer Spannung von 49,850 Pfd. per Quadratzoll.

13. Kettenglieder, welche durch Spannung gebrochen wurden, und die verschiedenen Arten der Brüche von zu Kabelketten tauglichem Eisen zeigen.

14. Kettenglieder, welche durch Spannung gebrochen wurden und die Untauglichkeit des Eisens zur Fabrikation von Kabelketten zeigen.

15. Probestücke von Cylindern, an welchen der Effekt einer Spannung bis zum Brechpunkte veranschaulicht wird.

16. Theile von Takelageketten, welche durch Spannung gebrochen wurden ($\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$ und $\frac{3}{4}$ zöllig).

17. Zwei Stangen, welche, während sie in Spannung waren, an den Oehsen brachen, und an allen Stellen eine Schwindung zeigten, ausgenommen am Bruch.
Die Oehsen wurden reparirt, und die Stücke brachen dann bei grösserer Spannung an Stellen, wo früher keine Schwindung sich gezeigt hatte.

18. Stange von steifem, hartem Eisen, von hoher Ausdehnungskraft, aber unfähig plötzliche Schläge auszuhalten, und auch unbrauchbar zur Anfertigung von Ketten.

19. Drei Stangen guten Eisens von den *Pembroke*-Werken, welche durch Stösse geprüft wurden.

20. Hebel und Fänger, die den Zweck haben, plötzliche Spannung an die Probestücke zu bringen.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF YARDS AND DOCKS.

COMMODORE JOHN C. HOWELL, CHIEF OF BUREAU.

SECTION IV.
Yards and Docks.

CLASS A.
Dry Docks.

NO. DESCRIPTION.

1. *Model of Dry Dock, U.S. Navy Yard, Brooklyn, N.Y.*

Commenced August, 1841.
Completed August, 1851.
Length, 350 feet.
Breadth, 66 feet.
Draft of water, 25 feet.
Capacity, 7000 tons.
Material, granite.
Weight of turning gates, 187 tons.
Weight of caisson, 217 tons.
Cost of caisson, $79,500.
Cost of dock, including pumping engine and caisson, $2,000,000.

2. *Model of the Stone Dry Dock being constructed at the U.S. Navy Yard, Mare Island, California.*

Principal Dimensions:
Extreme length of dock over all, 525 ft. 9 in.

Length of floor on line of keel blocks from inside of caisson, 440 ft.

Length on floor from face of invert to first altar, 418 ft.
Length of invert, 41 ft.
Length of invert and apron, 48 ft. 9 in.

Width of invert at coping, 78 ft.

Width of floor, 30 ft.
Inside width of dock at coping, 104 ft.

Depth of water on invert at mean high tide, 27 ft. 6 inches.
Depth of water on floor at invert, 32 ft.

3. *U. S. Naval Dry Dock at Norfolk, Va.*

Cost, $943,676.73.

Dimensions:
Extreme length at top, 322 ft.
Width at bottom, 30 ft.
Width at top, 86 ft.
Commenced December 1, 1827: John Q. Adams President of the United States; Samuel L. Southard Secretary of the Navy.
Authorized by the 19th Congress.
Opened June 17, 1833: Andrew Jackson President of the United States; Levi Woodbury Secretary of the Navy.
Laomi Baldwin, Engineer.
Scale of model: 8 feet to 1 inch.

4. *Dry Dock, Navy Yard, Boston.*

Commenced July 10, 1827.
Opened June 24, 1833.
Cost, $677,090.
Lengthened 65 ft. in 1857–58–59.

Extreme length on coping, 402.8 ft.
Width on coping, 99.7 ft.
Width of coping on main arch, 60 ft.
Depth from top of coping to floor of chamber at the head, 30.9 ft.
Depth from top of coping to floor of chamber at the galleries, 32 ft.
Length of floor of chamber, 293 ft.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ARSENAUX DE LA MARINE.

COMMODORE JEAN C. HOWELL, CHEF DE BUREAU.

SECTION IV.
Arsenaux de la Marine.

CLASSE A.
Bassins de radoub.

NRO. DESCRIPTION.

1. *Modèle du bassin de radoub à l'arsenal de la marine des Etats-Unis à Brooklyn, N.Y.*

Commencé au mois d'Août, 1841.
Fini au mois d'Août, 1851.
Longueur, 350 pieds.
Largeur, 66 pieds.
Tirant d'eau, 25 pieds.
Port, 7000 tonneaux.
Matériel, granite.
Poids des portes tournantes, 187 tonneaux.
Poids du porte-bateau, 217 tonneaux.
Prix du porte-bateau, $79,500.
Prix du bassin de radoub, compris la machine d'épuisement et le porte-bateau, $2,000,000.

2. *Modèle du bassin de radoub en pierre qui va être construit à l'arsenal de la marine des États-Unis à Mare Island en Californie.*

Dimensions principales:
Longueur extrême du bassin, 525 pieds 9 pouces.
Longueur de l'aire le long de la ligne des poulies de quille de l'intérieur du porte-bateau, 440 pieds.
Longueur de l'aire de la face du radier au premier autel, 418 pieds.
Longueur du radier, 41 pieds.
Longueur du radier et du plancher de la darse, 48 pieds 9 pouces.
Largeur du radier au larmier, 78 pieds.

Largeur de l'aire, 30 pieds.
Largeur intérieure du bassin au larmier, 104 pieds.
Profondeur de l'eau au radier (hauteur moyenne de la marée), 27 pieds 6 pouces.
Profondeur de l'eau à l'aire du radier, 32 pieds.

3. *Bassin de radoub des États-Unis à Norfolk, en Virginie.*

Prix, $943,676.73.

Dimensions:
Longueur extrême en haut, 322 pieds.
Largeur du fond, 30 pieds.
Largeur en haut, 86 pieds.
Commencé le 1 Décembre, 1827, sous Jean Q. Adams, Président des États-Unis; Samuel L. Southard, Ministre de la Marine.
Autorisé par le XIXe Congrès.
Ouvert le 17 Juin, 1833, sous André Jackson, Président des Etats-Unis; Levi Woodbury, Ministre de la Marine.
Laomi Baldwin, Ingénieur.
Echelle de modèle: 8 pieds à 1 pouce.

4. *Bassin de radoub à l'arsenal de marine à Boston.*

Commencé le 10 Juillet, 1827.
Ouvert le 24 Juin, 1833.
Prix, $677,090.
Rallongé de 65 pieds en 1857–58–59.

Longueur extrême au faîte, 402.8 pieds.
Largeur au faîte, 99.7 pieds.
Largeur du faîte à l'arc majeur, 60 pieds.
Profondeur du faîte jusqu'à l'aire de la chambre, 30.9 pieds.
Profondeur du faîte jusqu'à l'aire de la chambre aux galeries, 32 pieds.
Longueur de l'aire de la chambre, 293 pieds.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU DER BAUHÖFE UND DOCKE.

COMMODORE JOHANN C. HOWELL, BUREAU-CHEF.

SECTION IV.
Bauhöfe und Docke.

KLASSE A.
Trockendocke.

NR. BESCHREIBUNG.

1. *Modell des Trockendocks im Ver. Staaten Marine-Arsenal zu Brooklyn, N.Y.*

Begonnen im August, 1841.
Vollendet im August, 1851.
Länge, 350 Fuss.
Breite, 66 Fuss.
Tiefgang, 25 Fuss.
Tragvermögen, 7000 Tonnen.
Material, Granit.
Gewicht der Drehthore, 187 Tonnen.
Gewicht des Schiffsträgers, 217 Tonnen.
Kosten des Schiffsträgers, $79,500.
Kosten des Trockendocks mit Einschluss der Pumpmaschine und des Schiffsträgers, $2,000,000.

2. *Modell des Stein-Trockendocks, der im Ver. St. Marine-Arsenal zu Mare Island in Californien im Bau begriffen ist.*

Haupt-Dimensionen:
Aeusserste Docklänge, 525 Fuss 9 Zoll.

Länge des Bodens an der Linie der Kielblöcke von der inneren Seite des Schiffträgers aus, 440 Fuss.
Länge des Bodens von der Front des Schleussenbodens bis zum ersten Altar, 418 Fuss.
Länge des Schleussenbodens, 41 Fuss.
Länge des Schleussenbodens und der Bettung, 48 Fuss 9 Zoll.
Breite des Schleussenbodens am Abdach, 78 Fuss.
Breite des Bodens, 30 Fuss.
Innere Dockbreite am Abdach, 104 Fuss.

Wassertiefe am Schleussenboden bei mittlerer Fluthhöhe, 27 Fuss 6 Zoll.
Wassertiefe am Schleussenbett, 32 Fuss.

3. *Ver. St. Trockendock zu Norfolk in Virginien.*

Kostenpreis, $943,676.73.

Dimensionen:
Aeusserste obere Länge, 322 Fuss.
Bodenbreite, 30 Fuss.
Obere Breite, 86 Fuss.
Begonnen am 1. December, 1827, unter Johann Q. Adams, Präsident der Ver. Staaten; Samuel L. Southard, Marineminister.
Autorisirt vom XIXten Congress.
Eröffnet am 17. Juni, 1833, unter Andreas Jackson, Präsident der Ver. Staaten; Levi Woodbury, Marineminister.
Laomi Baldwin, Ingenieur.
Maassstab des Modells: 8 Fuss zu 1 Zoll.

4. *Trockendock im Marine-Arsenal zu Boston.*

Begonnen am 10. Juli, 1827.
Eröffnet am 24. Juni, 1833.
Kostenpreis, $677,090.
Verlängert um 65 Fuss in den Jahren 1857–58–59.
Aeusserste Länge am First, 402.8 Fuss.
Breite am First, 99.7 Fuss.
Breite am First bis zum Hauptbogen, 60 Fuss.
Tiefe vom First bis zum Zimmerboden, 30.9 Fuss.
Tiefe vom First bis zum Zimmerboden an den Gallerien, 32 Fuss.
Länge des Zimmerbodens, 293 Fuss.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF YARDS AND DOCKS.

COMMODORE JOHN C. HOWELL, CHIEF OF BUREAU.

SECTION IV.
Yards and Docks.

CLASS B.
Pieces of Vessels.

NO. DESCRIPTION.

1. These blocks were made from parts of the undermentioned vessels of war while under repair or being broken up, with the dates at which each one was commenced to be built:
   Florida, 1861.
   Cumberland, 1825.
   Pennsylvania, 1822.
   Merrimac, 1855.
   United States, 1794.
   Delaware, 1817.
   Columbus, 1816.
   Columbia, 1825.
   Raritan, 1820.

CLASS C.
Plans.

NO. DESCRIPTION.

1. Plan of the U.S. Navy Yard, Portsmouth, N.H.
2. Plan of the U.S. Navy Yard, Boston, Mass.
3. Plan, sections, and elevation of the stone dry dock now under construction at the navy yard, Mare Island, Cal.
4. Plan of the U.S. naval torpedo station, Goat Island, Newport Harbor, R.I. Scale, $\frac{1}{360}$. Surveyed by Commander E. P. Lull, U.S. Navy.
5. Plan of the U.S. Navy Yard, Mare Island, Cal.
6. Plan of the U.S. Navy Yard, New York, N.Y.
7. Plan of the U.S. Navy Yard, Washington, D.C.
8. Plan of the U.S. Navy Yard, Norfolk, Va.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU D'ARSENAUX DE LA MARINE.

COMMODORE JEAN C. HOWELL, CHEF DE BUREAU.

SECTION IV.
Arsenaux de la Marine.

CLASSE B.
Parts des Vaisseaux.

NRO. DESCRIPTION.

1. Ces blocs furent construits de parts de vaisseaux de guerre mentionnés ci-en bas pendant qu'ils furent ou radoubés ou détruits, avec les dates respectives du commencement de leur construction:
   Florida, 1861.
   Cumberland, 1825.
   Pennsylvania, 1822.
   Merrimac, 1855.
   United States, 1794.
   Delaware, 1817.
   Columbus, 1816.
   Columbia, 1825.
   Raritan, 1820.

CLASSE C.
Plans.

NRO. DESCRIPTION.

1. Plan de l'arsenal de marine des États-Unis à Portsmouth, N.H.
2. Plan de l'arsenal de marine des États-Unis à Boston, Mass.
3. Plan, sections et élévation du bassin de radoub en pierre étant au moment construit à l'arsenal de marine à Mare Island, Cal.
4. Plan de la station de torpilles des États-Unis à Goat Island, au hâvre de Newport, R.I. Echelle, $\frac{1}{360}$. Relevé par le Commandeur E. P. Lull, de la marine des États-Unis.
5. Plan de l'arsenal de marine des États-Unis à Mare Island, Cal.
6. Plan de l'arsenal de marine des États-Unis à New York, N.Y.
7. Plan de l'arsenal de marine des États-Unis à Washington, D.C.
8. Plan de l'arsenal de marine des États-Unis à Norfolk, Va.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU DER BAUHÖFE UND DOCKE.

COMMODORE JOHANN C. HOWELL, BUREAU-CHEF.

SECTION IV.
Bauhöfe und Docke.

KLASSE B.
Theile von Schiffen.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Diese Blöcke wurden aus Theilen der unten verzeichneten Kriegsschiffe gemacht, während dieselben entweder einer Reparatur unterworfen oder zerstört wurden, mit den respectiven Daten an welchem mit dem Bau derselben begonnen wurde:
   Florida, 1861.
   Cumberland, 1825.
   Pennsylvania, 1822.
   Merrimac, 1855.
   United States, 1794.
   Delaware, 1817.
   Columbus, 1816.
   Columbia, 1825.
   Raritan, 1820.

KLASSE C.
Plane.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Plan des Ver. St. Marine-Arsenals zu Portsmouth, N.H.
2. Plan des Ver. St. Marine-Arsenals zu Boston, Mass.
3. Plan, Durchschnitte und Höhe des steineren Trockendocks, der gegenwärtig im Marine-Arsenal zu Mare Island, Cal., gebaut wird.
4. Plan der Ver. St. Torpedo-Station zu Goat Island, im Newport Hafen, R.I. Maassstab, $\frac{1}{360}$. Vermessen durch Commandeur E. P. Lull, von der Ver. St. Marine.
5. Plan des Ver. St. Marine-Arsenals zu Mare Island, Cal.
6. Plan des Ver. St. Marine-Arsenals zu New York, N.Y.
7. Plan des Ver. St. Marine-Arsenals zu Washington, D.C.
8. Plan des Ver. St. Marine-Arsenals zu Norfolk, Va.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF CONSTRUCTION AND REPAIR.

CHIEF CONSTRUCTOR I. HANSCOM, CHIEF OF BUREAU.

SECTION V.

Construction and Repair.—Naval Academy.

CLASS A.

Models.

NO. DESCRIPTION.

1. U.S. sloop-of-war "Antietam." Full model, from water-line to rail; fully rigged, with sails, equipment, and armament of 22 broadside guns. Length of model, 41 feet.
2. U.S. sloop-of-war "Antietam." Full model in frame, showing in detail the construction of a ship of war. Length of model, 13 feet.
3. French line-of-battle ship "Dante." (Built about the year 1600.) Full model, fully sparred and rigged.
4. Model of an iron-clad ram, with grooved bottom and two submerged propellers on sides. (Modification of Commodore James Barron's ram.)
5. Model of the French frigate "Didon." Built in the year 1797 at St. Malo; was noted for her extraordinary sailing qualities.
6. Sectional model of a double-bottom broadside iron-clad frigate.
7. Model of the U.S. ship "Niagara," 1855.
8. Model of the U.S. ship "Merrimac," 1855.
9. Model of the U.S. ship "New Ironsides," 1862.
10. Model of the U.S. ship "Hartford," 1858.
11. Model of the U.S. ship "Monadnock."
12. Model of the U.S. ship "Constellation."
13. Model of the U.S. ship "Kearsarge" (steam).
14. Model of the U.S. ship "Vandalia," 1875.
15. Model of the U.S. ship "Constitution" (sails).
16. Model of the U.S. ship "President" (sails).
17. Model of the U.S. ship "Ohio" (sails).
18. Model of the U.S. ship "Enterprise" (sails).
19. Model of the U.S. ship "Washington" (sails).
20. Model of the U.S. ship "Fulton" (steam).
21. Model of a proposed sea-going monitor.

Dimensions:

Length of water-line, 355 ft. 8 in.
Extreme breadth, 63 ft.
Depth of hold, 26 ft. 3 in.
Displacement at 23 ft. 6 in., 9330 tons.

Exponent for displacement, 0.62.
Port-sill above water amidships, 7 ft. 6 in.

Proportion of length to breadth, 5.64.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE CONSTRUCTION ET RADOUB.

I. HANSCOM, CONSTRUCTEUR-EN-CHEF, CHEF DE BUREAU.

SECTION V.

Construction et Radoub.—Académie navale.

CLASSE A.

Modèles.

NRO. DESCRIPTION.

1. L'"Antietam," corvette des États-Unis. Modèle complet de la ligne d'eau jusqu'à la lisse; parfaitement gréé, avec voiles, équipement et armement—22 canons de bordée. Longueur du modèle, 41 pieds.
2. L'"Antietam," corvette des États-Unis. Modèle complet de la squelette, montrant en détail la construction d'un vaisseau de guerre. Longueur du modèle, 13 pieds.
3. "Dante," vaisseau-de-ligne Français. (Construit vers l'an 1600.) Modèle complet, gréé et avec mâture entière.
4. Modèle d'un vaisseau-bélier cuirassé, à carène évidée et à deux hélices submergées. (Modification du bélier inventé par le Commodore Jacques Barron.)
5. Modèle de la frégate Française "Didon." Construite à Saint-Malo en 1797, et un des plus célèbres voiliers.
6. Modèle de section d'une frégate cuirassée de fond double.
7. Modèle du "Niagara," vaisseau de guerre des États-Unis, 1855.
8. Modèle du "Merrimac," vaisseau de guerre des États-Unis, 1855.
9. Modèle du "New Ironsides," vaisseau de guerre des États-Unis, 1862.
10. Modèle de la "Hartford," vaisseau de guerre des États-Unis, 1858.
11. Modèle du "Monadnock," vaisseau de guerre des États-Unis.
12. Modèle de la "Constellation," vaisseau de guerre des États-Unis.
13. Modèle du "Kearsarge," vapeur armé en guerre des États-Unis.
14. Modèle de la "Vandalia," vaisseau de guerre des États-Unis, 1875.
15. Modèle de la "Constitution," vaisseau de guerre des États-Unis (voilier).
16. Modèle du "Président," vaisseau de guerre des États-Unis (voilier).
17. Modèle de l'"Ohio," vaisseau de guerre des États-Unis (voilier).
18. Modèle de l'"Enterprise," vaisseau de guerre des États-Unis (voilier).
19. Modèle du "Washington," vaisseau de guerre des États-Unis (voilier).
20. Modèle du "Fulton," vapeur armé en guerre des États-Unis.
21. Modèle d'un moniteur marin dont on propose la construction.

Dimensions:

Longueur de ligne d'eau, 355 pieds 8 pouces.
Largeur extrême, 63 pieds.
Pontal, 26 pieds 3 pouces.
Déplacement à 23 pieds 6 pouces, 9330 tonneaux.
Exposant pour le déplacement, 0.62.
Seuillet au-dessus du milieu du vaisseau, 7 pieds 6 pouces.
Proportion de la longueur à la largeur, 5.64.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR SCHIFFSBAU UND REPARATUREN.

HAUPT-SCHIFFSBAUMEISTER I. HANSCOM, BUREAU-CHEF.

SECTION V.

Schiffsbau und Reparaturen.—See-Akademie.

KLASSE A.

Modelle.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Ver. Staaten Corvette "Antietam." Vollständiges Modell von der Wasserlinie bis zur Regeling; fertig aufgetakelt, mit Segeln, Equipirung und Armirung, mit 22 Breitseit-Geschützen. Modell-Länge, 41 Fuss.
2. Ver. Staaten Corvette "Antietam." Vollständiges Modell des Schiffsgerippes, die Construction eines Kriegsschiffes veranschaulichend. Länge des Modells, 13 Fuss.
3. Französisches Linienschiff "Dante." (Erbaut um's Jahr 1600.) Vollständiges Modell, aufgetakelt und bemastet.
4. Modell eines eisengepanzerten Widderschiffes, mit ausgehöhltem Schiffsboden und zwei Schrauben unter Wasser. (Modification des vom Commodore James Barron erfundenen Widderschiffes.)
5. Modell der französischen Fregatte "Didon." Erbaut zu St. Malo im Jahre 1797, und einer der berühmtesten Schnellsegler.
6. Durchschnitts-Modell einer Breitseiten-Panzerfregatte mit Doppelboden.
7. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Niagara," 1855.
8. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Merrimac," 1855.
9. Modell des Ver. Staaten Schiffes "New Ironsides," 1862.
10. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Hartford," 1858.
11. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Monadnock."
12. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Constellation."
13. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Kearsarge" (Dampf).
14. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Vandalia," 1875.
15. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Constitution" (Segel).
16. Modell des Ver. Staaten Schiffes "President" (Segel).
17. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Ohio" (Segel).
18. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Enterprise" (Segel).
19. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Washington" (Segel).
20. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Fulton" (Dampf).
21. Modell eines See-Monitors, dessen Bau beabsichtigt wird.

Dimensionen:

Länge der Wasserlinie, 355 Fuss 8 Zoll.
Grösste äussere Breite, 63 Fuss.
Tiefe, 26 Fuss 3 Zoll.
Wasserverdrängung bei 23 Fuss 6 Zoll, 9330 Tonnen.
Exponent dafür, 0.62.
Pfortensüll über der Mitte des Schiffes, 7 Fuss 6 Zoll.
Verhältniss der Länge zur Breite, 5.64.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF CONSTRUCTION AND REPAIR.

CHIEF CONSTRUCTOR I. HANSCOM, CHIEF OF BUREAU.

SECTION V.

Construction and Repair.—Naval Academy.

NO. DESCRIPTION.

21 (*continued*).

Estimated weight of hull:

Bracket construction and wood planking	3900 tons.
Weight of armor	3000 "
Engines and coal	1900 "
Stores	500 "
Total	9300 tons.

Armament:

4 35-ton guns on pivot carriages.

4 11-inch guns on swivel carriages.

Total, 8 guns.

Nominal horse power, 1080 H. P.

Indicated horse power, 7500 H. P.

22. Model of a sloop-of-war of 1200 tons.

23. Model of torpedo boat (twin screws).

24. Model of torpedo boat (single screw).

25. Model of the U.S. ship "Vandalia" (sails).

26. Gig of the "Lackawanna."

27. Model of the U.S. ship "Constitution."

28. Model of the U.S. ship "Mississippi," 1841.

29. Model of the U.S. ship "Jamestown."

30. Model of the U.S. ship "St. Mary's."

31. Model of the U.S. ship "Portsmouth."

32. Model of a boat with Wood's gear for lowering, hoisting, and securing boats, and apparatus for detaching and attaching them.

CLASS B.

NO. DESCRIPTION.

1. Ship's knee, bent by bending machine.

2. Steam steering machine.
"Sickles's Steam Steering Apparatus consists simply of two ordinary steam cylinders, operating a linked chain leading directly to the tiller. The valve motion is operated by a hand-wheel or cord to control the movement of the rudder. This cord or hand-wheel may be placed at any convenient part of the vessel." (Appendix No. 25.)

3. Balsa with fitments complete.

CLASS C.

Relics.

NO. DESCRIPTION.

1. *A fragment of the United States Frigate "Philadelphia,"* Captain Wm. Bainbridge, U.S.N., wrecked on the rocks, four or five miles to the eastward of Tripoli, Africa, November 1, 1803.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE CONSTRUCTION ET RADOUB.

I. HANSCOM, CONSTRUCTEUR-EN-CHEF, CHEF DE BUREAU.

SECTION V.

Construction et Radoub.—Académie navale.

NRO. DESCRIPTION.

21 (*suite*).

Poids estimé du corps:

Construction des courbatons de l'épéron et de bordage	3900 tonneaux.
Poids de la cuirasse	3000 "
Machines et houille	1900 "
Avitaillement	500 "
Total	9300 tonneaux.

Armement:

4 pièces de 35 tonneaux montées sur des affûts à pivot.

4 pièces de 11 pouces montées sur des affûts tournants.

Total, 8 pièces.

Cheval-vapeur nominal, 1080 C. V.

Cheval-vapeur indiqué, 7500 C. V.

22. Modèle d'une corvette de 1200 tonneaux.

23. Bateau-torpille à deux hélices (modèle).

24. Bateau-torpille à hélice (modèle).

25. Modèle de la "Vandalia," vaisseau de guerre des États-Unis (voilier).

26. Canot du "Lackawanna."

27. Modèle de la "Constitution," vaisseau de guerre des États-Unis.

28. Modèle du "Mississippi," vaisseau de guerre des États-Unis, 1841.

29. Modèle de la "Jamestown," vaisseau de guerre des États-Unis.

30. Modèle de la St. "Mary's," vaisseau de guerre des États-Unis.

31. Modèle de la "Portsmouth," vaisseau de guerre des États-Unis.

32. Modèle d'un bateau avec l'arrangement nécessaire à abaisser et hisser les bateaux, et appareil pour les détacher et attacher.

CLASSE B.

NRO. DESCRIPTION.

1. Genou (courbe de bateau) cintré par la machine à cintrer.

2. Machine à vapeur pour gouverner un vaisseau.
"La machine à vapeur de Sickles pour gouverner un vaisseau est simplement composée de deux cylindres à vapeur ordinaires, opérant sur une chaine à joints, conduisant directement à la barre du gouvernail. Le tiroir régulateur est opéré par une roue à main ou une corde, pour contrôler le mouvement du gouvernail. Cette corde ou la roue à main pourrait être placée à chaque lieu convenable du vaisseau." (Appendice Nro. 25.)

3. Balse avec équipement complet.

CLASSE C.

Reliques.

NRO. DESCRIPTION.

1. *Fragment de la "Philadelphia," frégate des États-Unis*, commandée par le Capitaine Guillaume Bainbridge, et naufragée le 1 Novembre, 1803, aux rochers qui se trouvent à une distance de quatre ou cinq miles à l'est de Tripoli en Afrique.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR SCHIFFSBAU UND REPARATUREN.

HAUPT-SCHIFFSBAUMEISTER I. HANSCOM, BUREAU-CHEF.

SECTION V.

Schiffsbau und Reparaturen.—See-Akademie.

NR. BESCHREIBUNG.

21 (*Fortsetzung*).

Schätzung des Gewichts des Rumpfes:

Construction der Stützen der Galjonsregelingen und Planken	3900 Ton.
Gewicht des Panzers	3000 "
Maschinen und Kohlen	1900 "
Proviant	500 "
Total	9300 Ton.

Armirung:

4 Kanonen von je 35 Tonnen Gewicht auf Pivotlaffetten.

4 11-zöllige Kanonen auf Drehlaffetten.

Total, 8 Kanonen.

Nominelle Pferdekraft, 1080 P. K.

Markirte Pferdekraft, 7500 P. K.

22. Modell einer Corvette von 1200 Tonnen.

23. Modell eines Torpedobootes mit Doppelschraube.

24. Modell eines Torpedobootes mit Schraube.

25. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Vandalia" (Segel).

26. Boot des "Lackawanna."

27. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Constitution."

28. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Mississippi," 1841.

29. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Jamestown."

30. Modell des Ver. Staaten Schiffes "St. Mary's."

31. Modell des Ver. Staaten Schiffes "Portsmouth."

32. Modell eines Bootes mit der nöthigen Vorrichtung zum Herablassen und Hissen der Boote, und Apparat zum Losmachen und Befestigen derselben.

KLASSE B.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Schiffsknee, gebogen mittelst der Biegemaschine.

2. Dampf-Steuermaschine.
"Die Sickles'sche Dampf-Steuermaschine besteht einfach aus zwei einfachen Dampfcylindern, die auf eine in gerader Linie zum Ruderhelm führenden Kette mit Gelenken wirken. Die innere Steuerung wird durch ein Handrad oder ein Seil bewirkt, um die Bewegung des Steuers zu kontrolliren. Dieses Seil oder Handrad kann auf irgend einen beliebigen Platz auf dem Schiffe gelegt werden." (Anhang Nr. 25.)

3. Balse mit vollständiger Ausrüstung.

KLASSE C.

Reliquien.

NR. BESCHREIBUNG.

1. *Fragment der Vereinigten Staaten Fregatte "Philadelphia,"* vom Kapitän Wilhelm Bainbridge befehligt, welche am 1. November 1803, an den vier oder fünf Meilen östlich von Tripoli, in Afrika, sich befindenden Felsen scheiterte.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF CONSTRUCTION AND REPAIR.

CHIEF CONSTRUCTOR I. HANSCOM, CHIEF OF BUREAU.

SECTION V.

Construction and Repair.—Naval Academy.

NO. DESCRIPTION.

1 (*continued*).

At 7 P.M., February 16, 1804, Lieutenant Stephen Decatur, Jr., commanding the ketch "Intrepid," of four guns, with sixty-two men and the following officers, viz.:

Lieutenant STEPHEN DECATUR, JR., Commander;
Lieutenants: James Lawrence, Joseph Bainbridge, Jonathan Thorn;
Surgeon: Lewis Heerman;
Midshipmen: Ralph Izard, John Rowe, Charles Morris, Jr., Alexander Laws, John Davis, Thomas Macdonough, Thomas O. Anderson;
Pilot: Salvador Catoloni,

entered the harbor of Tripoli, and boarded and took possession of the "Philadelphia." At the time the "Philadelphia" was boarded, she had all her guns mounted and charged, and was lying within half gun-shot of the Bashaw's castle and of its principal battery. Two Tripolitan cruisers were lying within two cables' length, with starboard quarters, and several gun-boats within half gun-shot, with starboard bow; and all the batteries on shore were opened upon the assailants. About twenty men of the "Philadelphia" were killed; a large boat-full got off; many leaped into the water, and one man was made prisoner.

"After having gained possession of the frigate, Lieutenant Decatur set fire to the store-rooms, gun-room, cockpit, and berth-deck, and, with a firmness highly honorable to him, his officers and men, they remained on board until the flames had issued from the ports of the gun-deck and the hatchways of the spar-deck; and they continued in the ketch alongside the frigate until the fire had communicated to the rigging and tops. Lieutenant Decatur did not lose a man, and had but one slightly wounded." (See "The United States Naval Chronicle," by Charles W. Goldsborough, vol. i. pp. 250–256.)

This fragment was recovered and brought to the United States by Captain Earl English, U.S.N., commanding the U.S. frigate "Congress."

2. Piece of timber from the starboard bow of the U.S. ship "Kearsarge."

3. Piece of wood from the bow of Commodore Perry's flagship "Lawrence," showing where a 24 lb. shot from the enemy's gun lodged, September 10, 1813.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE CONSTRUCTION ET RADOUB

I. HANSCOM, CONSTRUCTEUR-EN-CHEF, CHEF DE BUREAU.

SECTION V.

Construction et Radoub.—Académie navale.

NRO. DESCRIPTION.

1 (*suite*).

À sept heures du soir, le 16 Février, 1804, le Lieutenant Étienne Decatur, jun., commandeur de la caiche "Intrepid," de quatre bouches à feu et d'un équipage de soixante-deux hommes sous les ordres des officiers dont les noms que voici:

ÉTIENNE DECATUR, JUN., Lieutenant et Commandeur;
Jacques Lawrence, Joseph Bainbridge, Jonathan Thorn, Lieutenants;
Louis Heerman, Médecin et Chirurgien;
Raoul Izard, Jean Rowe, Charles Morris, jun., Alexandre Laws, Jean Davis, Thomas Macdonough, Thomas O. Anderson, Aspirants de marine;
Salvador Catoloni, Pilote,

donna dans le port de Tripoli, et aborda et s'empara de la "Philadelphia." Au moment d'abordage la "Philadelphia" avait toutes ses pièces montées et chargées et était à l'ancre à une distance de mi-portée de canon du château fort du Bashaw et de sa batterie principale. Deux corsaires Tripolitains étaient à l'ancre à une distance d'environ de deux encâblures, montrant les hanches, et plusieurs canonnières à une distance de mi-portée de canon, montrant le bossoir de tribord; aussi toutes les batteries de côte furent démasquées et ouvrirent le feu contre les assaillants. Environ vingt hommes de la "Philadelphia" furent tués, un canot rempli de monde s'échappa, grand nombre se jeta dans l'eau, et un homme fut fait prisonnier.

"S'étant emparé de la frégate, le Lieutenant Decatur mit le feu aux soutes, et aux postes des officiers et des malades, et avec une fermeté remarquable lui, ses officiers et son équipage restèrent à bord jusqu'à ce que les flammes eussent émanées des sabords et des écoutilles; et ils se tinrent dans la caiche bord à bord, jusque le feu eut communiqué au cordage et aux hunes. Le Lieutenant Decatur ne perdit pas un de ses hommes; seulement un matelot fut légèrement blessé." (Voyez "The United States Naval Chronicle," par Charles W. Goldsborough, tom. i. pp. 250–256.)

Le dit fragment fut recouvré et ramené aux États-Unis par M. Earl English, capitaine dans la flotte des États-Unis et commandeur de la frégate "Congress."

2. Morceau de bois pris du bossoir de tribord du "Kearsarge," vaisseau des Etats-Unis.

3. Pièce de bois de la proue du "Lawrence," vaisseau-commandant du Commodore Perry, faisant reconnaître la place de logement d'un boulet tiré d'une pièce de 24 ennemie, le 10 Septembre, 1813.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR SCHIFFSBAU UND REPARATUREN.

HAUPT-SCHIFFSBAUMEISTER I. HANSCOM, BUREAU-CHEF.

SECTION V.

Schiffsbau und Reparaturen.—See-Akademie.

NR. BESCHREIBUNG.

1 (*Fortsetzung*).

Die Kits "Intrepid," kommandirt von Lieutenant Stephan Decatur junr., mit vier Geschützen, zwei und sechszig Mann Besatzung und den folgenden Officieren, nämlich:

Lieutenant STEPHAN DECATUR, JUNR., Befehlshaber;
Lieutenants: Jakob Lawrence, Joseph Bainbridge, Jonathan Thorn;
Schiffs-Arzt: Ludwig Heerman;
See-Cadetten: Ralph Izard, Johann Rowe, Karl Morris, junr., Alexander Laws, Johann Davis, Thomas Macdonough, Thomas O. Anderson;
Lootse: Salvador Catoloni,

lief am 16. Februar, 1804, um 7 Uhr Abends in den Hafen von Tripoli, Afrika, enterte die Fregatte "Philadelphia," und bemächtigte sich derselben. Zu der Zeit, als die "Philadelphia" geentert wurde, hatte dieselbe ihre Kanonen gefechtsbereit und geladen, und lag auf halbe Kanonen-Schussweite vom festen Schloss des Bashaws und dessen Haupt-Batterie. Zwei tripolitanische Kreuzer lagen bis auf zwei Kabellängen in der Richtung der Steuerbord-Windviering und mehrere Kanonenböte ungefähr auf halbe Schussweite in der Richtung des Steuerbord-Bugs, und alle Batterien am Lande öffneten ihr Feuer auf die Angreifer. Ungefähr zwanzig Mann von der "Philadelphia" wurden getödtet, ein mit Mannschaft überfülltes Boot entwischte; Viele sprangen ins Wasser, und Einer wurde gefangen genommen.

"Nachdem Lieutenant Decatur von der Fregatte Besitz genommen, zündete er die Magazine und Schlafräume an und mit einer, für ihn, seine Officiere und Leute höchst ehrenhaften Festigkeit verblieben dieselben am Bord, bis die Flammen zu den Stückpforten des Kanonendecks und den Luken des Reserveraums herausschlugen, und sich dem Takelwerk und den Mastkörben mitgetheilt hatten. Lieutenant Decatur verlor keinen einzigen Mann, und hatte nur einen leicht verwundet." (Siehe "The United States Naval Chronicle," von Charles W. Goldsborough, erster Band, Seite 250 bis 256.)

Das Fragment wurde vom Ver. St. Flotten Kapitän Earl English, Commandant der Fregatte "Congress," erlangt und heimgebracht.

2. Stück Holz von dem Steuerbord-Bug des Ver. St. Schiffes "Kearsarge."

3. Stück Holz vom Bug des "Lawrence," Flaggenschiffs des Commodore Perry, wo es am 10. September, 1813, von einer feindlichen 24 Pfdr. Kugel getroffen wurde.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF MEDICINE AND SURGERY.

SURGEON-GENERAL JOSEPH BEALE, CHIEF OF BUREAU.

SECTION VI.
Medicine and Surgery.

CLASS A.
Surgical Instruments.

NO.	DESCRIPTION.
1.	General operation case of surgical instruments.
2.	Expeditionary case of surgical instruments.
3.	Pocket case of surgical instruments.
4.	Case of instruments for operations on the eye and ear.
5.	Instruments for operations on the genito-urinary organs.
6.	Dental instruments, No. 1.
7.	Dental instruments, No. 2.
8.	Autopsy case.
9.	Set of surgical splints for the treatment of fractures.
10.	Additional surgical instruments belonging to the outfit for 500 men.
11.	Additional general operation case.

CLASS B.
Surgical Appliances.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Outfit of medicines for 500 men, comprising 147 articles.
2.	Cot for transporting wounded men on board ship.
3.	Stretcher for transporting wounded men.
4.	Amputation table having a folding leaf, which allows it to be converted into a writing table.

CLASS C.
Hospital Stores.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Hospital stores for 500 men.
2.	Hospital furniture for a ship with 500 men.
3.	Hospital bedding for a ship with 500 men.
4.	Elevating bedstead with movable footboard to adapt it for use as an ordinary fracture bedstead.
5.	Bedstead with woven wire mattress.
6.	Close stool.
7.	Close stool.

CLASS D.
Dispensary Furniture.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Dispensary furniture for a ship with 500 men.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE.

JOSEPH BEALE, CHIRURGIEN-GÉNÉRAL, CHEF DE BUREAU.

SECTION VI.
Médecine et Chirurgie.

CLASSE A.
Instruments chirurgicaux.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Coffre renfermant des instruments d'opération en général.
2.	Trousse de chirurgien pour des expéditions.
3.	Étui portatif d'instruments chirurgicaux.
4.	Trousse pour des opérations ophthalmiques et auriculaires.
5.	Trousse renfermant des instruments à opérer les organes génito-urinaires.
6.	Instruments dentaux, Nro. 1.
7.	Instruments dentaux, Nro. 2.
8.	Instruments d'autopsie.
9.	Assortiment d'éclisses pour le traitement de fractures.
10.	D'autres instruments chirurgicaux appartenant à l'équipement de 500 hommes.
11.	Trousse additionnelle d'instrument d'opération.

CLASSE B.
Remèdes chirurgicaux.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Médicaments pour un équipage de 500 hommes, renfermant 147 articles.
2.	Grabat pour transporter les blessés à bord.
3.	Litière à transporter des blessés.
4.	Table à amputer avec une pliant moyennant lequel elle peut être changé aisement contre une table à écrire.

CLASSE C.
Munitions d'hôpital.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Munitions d'hôpital pour 500 hommes.
2.	Mobilier d'hôpital pour un équipage de 500 hommes.
3.	Garniture du lit d'hôpital pour un équipage de 500 hommes.
4.	Lit élévatoire avec marchepied mobile pour s'en servir dans le traitement de fractures ordinaires.
5.	Lit avec matelas de tissu métallique.
6.	Garde-robe.
7.	Garde-robe.

CLASSE D.
Mobilier de dispensaire.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Mobilier de dispensaire pour un équipage de 500 hommes.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR ARZNEI UND CHIRURGIE.

GENERALARZT JOSEPH BEALE, BUREAU-CHEF.

SECTION VI.
Arznei und Chirurgie.

KLASSE A.
Chirurgische Instrumente.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Besteck chirurgischer Instrumente für Operationen im Allgemeinen.
2.	Besteck chirurgischer Instrumente für Expeditionszwecke.
3.	Taschenbesteck chirurgischer Instrumente.
4.	Instrumente für Operationen an Augen und Ohren.
5.	Instrumente für Operationen an den Geschlechts- und Harnorganen.
6.	Zahnärztliche Instrumente, Nr. 1.
7.	Zahnärztliche Instrumente, Nr. 2.
8.	Sections-Instrumente.
9.	Chirurgische Schienen zur Behandlung von Knochenbrüchen.
10.	Andere Instrumente zur Ausrüstung eines Schiffes von 500 Mann.
11.	Instrumente für Operationen im Allgemeinen (Extra Besteck).

KLASSE B.
Chirurgische Hilfsmittel.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Arzneien zur Ausrüstung eines Schiffes mit 500 Mann, 147 Artikel umfassend.
2.	Feldbett zum Transportiren von Verwundeten auf Schiffen.
3.	Tragbahre zum Transportiren von Verwundeten.
4.	Amputationstisch mit Klappe, vermittelst welcher derselbe zum Schreibtisch umgeändert werden kann.

KLASSE C.
Hospital-Waaren.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Hospitalwaaren für 500 Mann.
2.	Hospitalmobiliar für ein Schiff von 500 Mann.
3.	Hospitalbettzeug für ein Schiff von 500 Mann.
4.	Bettstelle, welche durch Stellung des beweglichen Fussbrettes als gewöhnliche Knochenbruch-Bettstelle benutzt werden kann.
5.	Bettstelle mit gewobener Drahtmatratze.
6.	Nachtstuhl.
7.	Nachtstuhl.

KLASSE D.
Apotheken-Mobiliar.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Apotheken-Mobiliar für ein Schiff von 500 Mann.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF MEDICINE AND SURGERY.

SURGEON-GENERAL JOSEPH BEALE, CHIEF OF BUREAU.

SECTION VI.
Medicine and Surgery.

CLASS E.
Models.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Model ($\frac{1}{32}$ size) of a hospital ship.
2.	Model ($\frac{1}{8}$ size) of the forward section of the U.S. ship "Hartford," showing sick bay.

CLASS F.
Sanitary Machinery.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Fan for ventilating the lower parts of the ship in hot weather.
2.	Aërator for distilled water.

CLASS G.
Photographs of Hospitals.

NO.	DESCRIPTION.
1.	U.S. Naval Hospital at Chelsea, Mass.
2.	U.S. Naval Hospital at Brooklyn, N.Y.
3.	U.S. Naval Hospital at Philadelphia.
4.	U.S. Naval Asylum at Philadelphia.
5.	U.S. Naval Hospital at Annapolis, Md.
6.	U.S. Naval Hospital at Washington, D.C.
7.	U.S. Naval Hospital at Norfolk, Va.
8.	U.S. Naval Hospital at Mare Island, Cal.
9.	National Home for Disabled Volunteer Soldiers and Sailors.

CLASS H.
Stationery.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Surgeon's outfit of stationery.
2.	Set of record and account books for a naval hospital.
3.	Blank form for record of physical examinations of candidates for admission to the Naval Academy.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE.

JOSEPH BEALE, CHIRURGIEN-GÉNÉRAL, CHEF DE BUREAU.

SECTION VI.
Médecine et Chirurgie.

CLASSE E.
Modèles.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Modèle d'un vaisseau-hôpital ($\frac{1}{32}$ de grandeur naturelle).
2.	Modèle de la section antérieure de la "Hartford," vaisseau de guerre des États-Unis, faisant voir la cale aux malades ($\frac{1}{8}$ de grandeur naturelle).

CLASSE F.
Mécanisme sanitaire.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Ventilateur pour les cales inférieures en temps chaud.
2.	Aérateur de l'appareil distillatoire.

CLASSE G.
Photographies d'Hôpitals.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Hôpital de marine des États-Unis à Chelsea, Mass.
2.	Hôpital de marine des États-Unis à Brooklyn, N.Y.
3.	Hôpital de marine des États-Unis à Philadelphie.
4.	Asile de marine des États-Unis à Philadelphie.
5.	Hôpital de marine des États-Unis à Annapolis, Md.
6.	Hôpital de marine des États-Unis à Washington, D.C.
7.	Hôpital de marine des États-Unis à Norfolk, Va.
8.	Hôpital de marine des États-Unis à Mare Island, Cal.
9.	Hôtel des invalides pour les soldats et matelots volontaires.

CLASSE H.
Fournitures de Bureaux.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Fournitures de bureaux pour le chirurgien.
2.	Assortiment de livres de registre et de compte pour un hôpital de marine.
3.	Livre blanc pour le registre d'examens physiques des aspirants de l'Académie navale.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR ARZNEI UND CHIRURGIE.

GENERALARZT JOSEPH BEALE, BUREAU-CHEF.

SECTION VI.
Arznei und Chirurgie.

KLASSE E.
Modelle.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Modell eines Hospitalschiffes ($\frac{1}{32}$ natürlicher Grösse).
2.	Modell der Vordersection des Ver. St. Schiffes "Hartford," den Krankenraum darstellend ($\frac{1}{8}$ natürlicher Grösse).

KLASSE F.
Sanitätsmaschinerie.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Apparat zum Ventiliren der unteren Schiffsräume bei heissem Wetter.
2.	Aerator für distillirtes Wasser.

KLASSE G.
Photographien von Hospitälern.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Ver. St. Marine-Hospital zu Chelsea, Mass.
2.	Ver. St. Marine-Hospital zu Brooklyn, N.Y.
3.	Ver. St. Marine-Hospital zu Philadelphia.
4.	Ver. St. Marine-Asyl zu Philadelphia.
5.	Ver. St. Marine-Hospital zu Annapolis, Md.
6.	Ver. St. Marine-Hospital zu Washington, D.C.
7.	Ver. St. Marine-Hospital zu Norfolk, Va.
8.	Ver. St. Marine-Hospital zu Mare Island, Cal.
9.	Invalidenhaus für freiwillige Soldaten und Matrosen.

KLASSE H.
Schreibmaterialien.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Doctor's Schreibmaterialien.
2.	Sammlung von Journal und Rechnungsbüchern für ein Marine-Hospital.
3.	Weisses Buch zur Verzeichnung der körperlichen Untersuchungen der Kandidaten für die Zulassung zur See-Akademie.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF PROVISIONS AND CLOTHING.

PAY-DIRECTOR JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., CHIEF OF BUREAU PRO TEMP.

SECTION VII.
Pay, Provisions, and Clothing.

CLASS A.
Specimens of the Navy Ration.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Bread.
2.	Beef.
3.	Pork.
4.	Preserved meat.
5.	Flour.
6.	Rice.
7.	Evaporated apples.
8.	Pickles.
9.	Sugar.
10.	Tea.
11.	Coffee, in berry.
12.	Coffee, ground.
13.	Butter.
14.	Evaporated potato.
15.	Beans.
16.	Molasses.
17.	Vinegar.
18.	Tomatoes.
19.	Pepper, in berry.
20.	Pepper, ground.
21.	California mustard, seed.
22.	California mustard, ground.
23.	Bread-bag.

CLASS B.
Original Packages, as packed for sea.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Bread.
2.	Beef.
3.	Preserved beef.
4.	Evaporated apples.
5.	Pickles.
6.	Sugar.
7.	Coffee, ground.
8.	Evaporated potato.
9.	Beans.
10.	Vinegar.

CLASS C.
Clothing.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Pea jacket.
2.	Monkey jacket.
3.	Blue cloth trousers.
4.	Satinet trousers.
5.	Canvas duck trousers.
6.	Barnsley sheeting frock.
7.	Blue flannel overshirt.
8.	Blue flannel undershirt.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE PROVISIONS ET D'HABILLEMENT.

DIRECTEUR DE PAYEMENT JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., CHEF DE BUREAU PRO TEMP.

SECTION VII.
Solde, Provisions et Habillements.

CLASSE A.
Spécimens de ration de la flotte.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Pain.
2.	Bœuf.
3.	Porc.
4.	Viande préservée.
5.	Farine.
6.	Riz.
7.	Pommes séchées.
8.	Concombres marinés.
9.	Sucre.
10.	Thé.
11.	Café, fèves de.
12.	Café, moulu.
13.	Beurre.
14.	Pommes de terre séchées.
15.	Haricots.
16.	Melasse.
17.	Vinaigre.
18.	Tomates.
19.	Poivre, grains de.
20.	Poivre, moulu.
21.	Moutarde de Californie, grains de.
22.	Moutarde de Californie, moulue.
23.	Sac au pain.

CLASSE B.
Emballages originaux pour l'usage sur la mer.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Pain.
2.	Bœuf.
3.	Bœuf préservé.
4.	Pommes séchées.
5.	Concombres marinés.
6.	Sucre.
7.	Café, moulu.
8.	Pommes de terre séchées.
9.	Haricots.
10.	Vinaigre.

CLASSE C.
Vêtements.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Redingote.
2.	Justaucorps.
3.	Pantalon de drap bleu.
4.	Pantalon de satinade.
5.	Pantalon de toile à voiles.
6.	Chemise de Barnsley shirting.
7.	Chemise de flanelle bleue.
8.	Jaquette de flanelle bleue.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR PROVIANT UND KLEIDER.

ZAHLDIRECTOR JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., BUREAU-CHEF PRO TEMP.

SECTION VII.
Zahlung, Proviant und Kleider.

KLASSE A.
Proben einer Flottenration.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Brod.
2.	Rindfleisch.
3.	Schweinefleisch.
4.	Präservirtes Fleisch.
5.	Mehl.
6.	Reis.
7.	Getrocknete Aepfel.
8.	Gurken.
9.	Zucker.
10.	Thee.
11.	Kaffee, in Bohnen.
12.	Kaffee, gemahlen.
13.	Butter.
14.	Getrocknete Kartoffeln.
15.	Bohnen.
16.	Sirup.
17.	Essig.
18.	Tomatos.
19.	Pfeffer, in Körnern.
20.	Pfeffer, gemahlen.
21.	Californischer Senf, Saamen.
22.	Californischer Senf, gemahlen.
23.	Brodsack.

KLASSE B.
Original Packete für Seegebrauch.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Brod.
2.	Rindfleisch.
3.	Präservirtes Rindfleisch.
4.	Getrocknete Aepfel.
5.	Gurken.
6.	Zucker.
7.	Kaffee, gemahlen.
8.	Getrocknete Kartoffeln.
9.	Bohnen.
10.	Essig.

KLASSE C.
Kleider.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Oberjacke.
2.	Kurze Leibjacke.
3.	Blaue Tuchhosen.
4.	Satinethosen.
5.	Segeltuchhosen.
6.	Barnsley Schirting Hemd.
7.	Oberhemd von blauem Flanell.
8.	Unterhemd von blauem Flanell.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF PROVISIONS AND CLOTHING.

PAY-DIRECTOR JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., CHIEF OF BUREAU PRO TEMP.

SECTION VII.

Pay, Provisions, and Clothing.

NO.	DESCRIPTION.
9.	Blue flannel drawers.
10.	Boots.
11.	Calfskin shoes.
12.	Kipskin shoes.
13.	Woolen socks.
14.	Cap.
15.	Black silk handkerchief.
16.	Working suit.
17.	Blue cloth.
18.	Blue flannel.
19.	Blue thin flannel.
20.	Barnsley sheeting.
21.	Canvas duck.
22.	Mattress.
23.	Mattress cover.
24.	Blankets.
25.	Bale of satinet trousers, as packed for sea.
26.	Blue satinet.

CLASS D.

Small Stores.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Tobacco.
2.	Soap.
3.	Beeswax.
4.	Thread, white.
5.	Thread, black.
6.	Ribbon.
7.	Tape.
8.	Spool cotton.
9.	Sewing silk.
10.	Pocket handkerchief.
11.	Needles.
12.	Thimbles.
13.	Jackknife.
14.	Scissors.
15.	Razor.
16.	Razor strop.
17.	Shaving box and soap.
18.	Shaving brush.
19.	Scrub brush.
20.	Blacking brush.
21.	Wisp brush.
22.	Eagle buttons, large.
23.	Eagle buttons, medium.
24.	Eagle buttons, small.
25.	Deadeye buttons.
26.	Pearl buttons.
27.	Fine comb.
28.	Coarse comb.
29.	Mess kettle.
30.	Mess pan.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE PROVISIONS ET D'HABILLEMENT.

DIRECTEUR DE PAYEMENT JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., CHEF DE BUREAU PRO TEMP.

SECTION VII.

Solde, Provisions et Habillements.

NRO.	DESCRIPTION.
9.	Caleçons de flanelle bleue.
10.	Bottes.
11.	Souliers de cuir de veau.
12.	Souliers de cuir de vache.
13.	Chaussettes de laine.
14.	Casquette.
15.	Cravate de soie noire.
16.	Habit ordinaire pour le travail.
17.	Drap bleu.
18.	Flanelle bleue.
19.	Flanelle bleue, fine.
20.	Barnsley shirting.
21.	Toile à voiles.
22.	Matelas.
23.	Couverture de matelas.
24.	Couvertures de lits.
25.	Ballot contenant de pantalons de satinade.
26.	Satinade bleue.

CLASSE D.

Munitions petites.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Tabac.
2.	Savon.
3.	Cire.
4.	Fil à coudre, blanc.
5.	Fil à coudre, noir.
6.	Ruban.
7.	Ruban de fil.
8.	Coton bobiné.
9.	Soie à coudre.
10.	Mouchoir.
11.	Aiguilles.
12.	Dés.
13.	Couteau de poche.
14.	Ciseaux.
15.	Rasoir.
16.	Cuir à rasoir.
17.	Boîte à barbe et savon.
18.	Brosse à barbe.
19.	Balai ordinaire.
20.	Brosse à cirer.
21.	Brosse de paille.
22.	Boutons d'uniforme, grands.
23.	Boutons d'uniforme, médiocres.
24.	Boutons d'uniforme, petits.
25.	Boutons de pantalon.
26.	Boutons de nacre.
27.	Peigne, fine.
28.	Peigne, grossière.
29.	Plat ou gamelle.
30.	Casserole.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR PROVIANT UND KLEIDER.

ZAHLDIRECTOR JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., BUREAU-CHEF PRO TEMP.

SECTION VII.

Zahlung, Proviant und Kleider.

NR.	BESCHREIBUNG.
9.	Unterhosen von blauem Flanell.
10.	Stiefel.
11.	Kalbsleder-Schuhe.
12.	Rindsleder-Schuhe.
13.	Wollene Socken.
14.	Kappe.
15.	Schwarzseidenes Halstuch.
16.	Arbeitsanzug.
17.	Blaues Tuch.
18.	Blauer Flanell.
19.	Blauer dünner Flanell.
20.	Barnsley Schirting.
21.	Leichtes Segeltuch.
22.	Matratze.
23.	Matratzenüberzug.
24.	Bettdecken.
25.	Ballen Satinethosen, gepackt für See.
26.	Blauer Satinet.

KLASSE D.

Kleinere Waaren.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Tabak.
2.	Seife.
3.	Wachs.
4.	Nähfaden, weiss.
5.	Nähfaden, schwarz.
6.	Band.
7.	Schnur.
8.	Spulfaden.
9.	Nähseide.
10.	Taschentuch.
11.	Nadeln.
12.	Fingerhüte.
13.	Taschenmesser.
14.	Scheeren.
15.	Rasirmesser.
16.	Rasirmesser-Streichriemen.
17.	Rasirkasten und Seife.
18.	Rasirpinsel.
19.	Schruppbürste.
20.	Wichsbürste.
21.	Strohbürste.
22.	Adlerknöpfe, gross.
23.	Adlerknöpfe, mittel.
24.	Adlerknöpfe, klein.
25.	Hosenknöpfe.
26.	Perlmutterknöpfe.
27.	Feiner Kamm.
28.	Grober Kamm.
29.	Proviantkessel.
30.	Proviantschüssel.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF PROVISIONS AND CLOTHING.

PAY-DIRECTOR JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., CHIEF OF BUREAU PRO TEMP.

SECTION VII.

Pay, Provisions, and Clothing.

NO.	DESCRIPTION.
31.	Tin pot.
32.	Tin pan.
33.	Spoon.
34.	Fork.
35.	Can opener.
36.	Mustard.
37.	Pepper.
38.	Blacking.

CLASS E.

Contingent.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Set of paymaster's books and blanks for a crew of 200 men for a three years' cruise.
2.	Set of paymaster's stationery for a crew of 200 men for a three years' cruise.
3.	Set of steward's stores.
4.	Iron safe.
5.	Post-office scale.
6.	Copying press.
7.	Door lock.
8.	Padlock.
9.	Candles.
10.	Drawer lock.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE PROVISIONS ET D'HABILLEMENT.

DIRECTEUR DE PAYEMENT JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., CHEF DE BUREAU PRO TEMP.

SECTION VII.

Solde, Provisions et Habillement.

NRO.	DESCRIPTION.
31.	Pot d'étain.
32.	Chaudière d'étain.
33.	Cuiller.
34.	Fourchette.
35.	Instrument à ouvrir des canettes d'étain.
36.	Moutarde.
37.	Poivre.
38.	Cirage.

CLASSE E.

L'extraordinaire.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Assortiment de livres de compte et de billets blancs pour le payeur, à proportion d'un équipage de 200 hommes partant pour une croisière de trois ans.
2.	Assortiment de fournitures de bureaux, à proportion d'un équipage de 200 hommes partant pour une croisière de trois ans.
3.	Assortiment de munitions pour le munitionnaire.
4.	Coffre de sûreté en fer.
5.	Pèse-lettre.
6.	Presse à copier.
7.	Serrure de porte.
8.	Cadenas.
9.	Chandelles.
10.	Serrure de tiroir.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR PROVIANT UND KLEIDER.

ZAHLDIRECTOR JAMES H. WATMOUGH, U.S.N., BUREAU-CHEF PRO TEMP.

SECTION VII.

Zahlung, Proviant und Kleider.

NR.	BESCHREIBUNG.
31.	Blechtopf.
32.	Blechschüssel.
33.	Löffel.
34.	Gabel.
35.	Kannen-Oeffner.
36.	Senf.
37.	Pfeffer.
38.	Wichse.

KLASSE E.

Extra-Gegenstände.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Sammlung von Zahlmeistersbüchern und Schemas, für eine Mannschaft von 200 Mann, für eine Reise von drei Jahren.
2.	Sammlung von Zahlmeisters-Schreibmaterialien für eine Mannschaft von 200 Mann für eine Reise von drei Jahren.
3.	Sammlung von Steward's Waaren.
4.	Eiserner Geldschrank.
5.	Briefwaage.
6.	Copirpresse.
7.	Thürschloss.
8.	Hängeschloss.
9.	Lichter.
10.	Schubladenschloss.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF STEAM ENGINEERING.

W. W. WOOD, CHIEF OF ENGINEERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION VIII.
Steam Machinery.

CLASS A.
Engines and Boilers.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Back-acting compound screw engine, 800 indicated horse-power. Diameter of high-pressure cylinder = 34″. Diameter of low-pressure cylinder = 51″. Stroke of piston = 42″. (For detail drawings see portfolio.)
2.	Back-acting condensing engine, 500 indicated horse-power. Diameter, 36″. Stroke of piston, 48″.
3.	Compound marine boiler, 8 feet diameter.
4.	Compound marine boiler, 8 feet diameter.
5.	Cutter engine and vertical boiler (6″ × 6″).
6.	Cutter engine and vertical boiler (8″ × 8″).
7.	Steam cutter propellers.
8.	Copper exhaust pipe, marine engine.

CLASS B.
Filtering Apparatus.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Filtering apparatus for feed water.
2.	Distilling apparatus and aerator for making fresh water.
3.	Water-distilling apparatus (Baird).

CLASS C.
Indicators.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Indicator instrument for determining the condition and efficiency of the engine.
2.	Salinometer for determining the density of the water in the boiler.

CLASS D.
Tools, Lamps, etc.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Tools.
2.	Portable forge.
3.	Box for transportation of forge.
4.	Open-end and box wrenches.
5.	Standard fire-hose, couplings, and pipe.
6.	Gum packing and valves.
7.	Bulkhead lamp, with reflector.
8.	Globe lanterns.
9.	Drip pans, oil feeders, squirt cans, hand lamps.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE MACHINES À VAPEUR.

W. W. WOOD, INGÉNIEUR-EN-CHEF, CHEF DE BUREAU.

SECTION VIII.
Machines à Vapeur.

CLASSE A.
Machines et Chaudières.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Machine à deux cylindres avec action rétrograde, pour un navire à hélice de 800 chevaux-vapeur. Diamètre du cylindre à haute pression = 34″. Diamètre du cylindre à basse pression = 51″. Jeu du piston = 42″. (Dessins détailles à voir en portefeuille.)
2.	Machine à condensation avec action rétrograde, de 500 chevaux-vapeur. Diamètre = 36″. Jeu du piston = 48″.
3.	Chaudière marine pour une machine à deux cylindres, de 8 pieds de diamètre.
4.	Chaudière marine pour une machine à deux cylindres, de 8 pieds de diamètre.
5.	Machine et chaudière verticale pour un cutter à vapeur (6″ × 6″).
6.	Machine et chaudière verticale pour un cutter à vapeur (8″ × 8″).
7.	Hélices de cutters à vapeur.
8.	Tuyau d'évacuation en cuivre (machine de marine).

CLASSE B.
Appareils de Filtration.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Appareil de filtration pour produire de l'eau d'alimentation.
2.	Appareil distillatoire et aérateur pour produire de l'eau fraîche.
3.	Appareil distillatoire de l'eau (Baird).

CLASSE C.
Indicateurs.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Indicateur à éprouver la condition et l'efficacité d'une machine.
2.	Salinomètre pour trouver la quantité du sel contenue dans l'eau d'une chaudière.

CLASSE D.
Outils, Lanternes, etc.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Outils.
2.	Forge portative.
3.	Boîte pour le transport de la forge.
4.	Clefs à écrou ouvertes et fermées.
5.	Tuyau en caoutchouc volcanisé, manchons à vis et lance.
6.	Boulons de serrage et soupapes en caoutchouc.
7.	Lanterne de cloison, avec réflecteur.
8.	Lanternes en forme de globe.
9.	Poêles à faire dégoutter l'huile, lubrifacteurs, seringues d'huile, lanternes à main.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAMPFMASCHINERIE.

W. W. WOOD, CHEF-INGENIEUR, BUREAU-CHEF.

SECTION VIII.
Dampfmaschinen.

KLASSE A.
Maschinen und Dampfkessel.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Rückwirkende Doppelcylinder-Dampfmaschine für ein Schraubenschiff von 800 wirklicher Pferdekraft. Durchmesser des Hochdruck-Cylinders = 34″. Durchmesser des Niederdruck-Cylinders = 51″. Kolbenspiel = 42″. (Detailzeichnungen zu sehen in der Mappe.)
2.	Rückwirkende Condensations-Dampfmaschine von 500 wirklicher Pferdekraft. Durchmesser = 36″. Kolbenspiel = 48″.
3.	Kessel für Doppelcylinder-Schiffsmaschine, 8 Fuss Durchmesser.
4.	Kessel für Doppelcylinder-Schiffsmaschine, 8 Fuss Durchmesser.
5.	Maschine und vertikaler Kessel für Dampfkutter (6″ × 6″).
6.	Maschine und vertikaler Kessel für Dampfkutter (8″ × 8″).
7.	Dampfkutter-Schrauben.
8.	Kupferne Ausströmungs-Röhre (Marinemaschine).

KLASSE B.
Filtrirapparate.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Filtrirapparat für das Speisewasser.
2.	Distillirapparat und Aërator zur Trinkwasserbereitung.
3.	Wasser-Distillirapparat (Baird).

KLASSE C.
Indikatoren.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Indikator zur Bestimmung des Zustandes und der Wirksamkeit der Maschine.
2.	Salinometer zur Bestimmung des Salzgehaltes des Wassers im Kessel.

KLASSE D.
Werkzeug, Lampen, etc.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Werkzeug.
2.	Tragbare Schmiede.
3.	Kiste zum Transport der Schmiede.
4.	Offene und geschlossene Schraubenschlüssel.
5.	Kautschukschlauch, Schraubenmüffe und Standrohr.
6.	Packungsbolzen und Ventilklappen aus Kautschuk.
7.	Lampe für das Schott, mit Reflector.
8.	Kugelförmige Laternen.
9.	Oelpfannen, Selbsöler, Spritzkannen, Handlaternen.

NAVY DEPARTMENT.

BUREAU OF STEAM ENGINEERING.

W. W. WOOD, CHIEF OF ENGINEERS, CHIEF OF BUREAU.

SECTION VIII.
Steam Machinery.

CLASS E.
Drawings, etc.

NO. DESCRIPTION.

1. Drawing of engine and boiler.
2. Drawing of torpedo vessel "Spuyten Duyvel" and machinery.
3. Drawing of iron cutter and machinery.
4. Book of photographs of shops and tools used for the fabrication of steam machinery at the Navy Yard, Brooklyn, New York.
5. Steam logbook, with synopsis of quarterly log and indicator cards.
6. Drawings of compound boiler.
7. Complete set of drawings of compound engines.
8. Drawing of engine and boiler for U.S. steam cutters.
   Diameter of cylinder, 8″.
   Stroke of piston, 8″.
   Grate surface, 5.33 sq. ft.
   Heating surface, 150 sq. ft.
   Weight, 2800 pounds.
9. Drawings of compound screw engines, 1150 indicated horse power.
   Diameter of cylinders, 42″ and 64″.
   Stroke of piston, 42″.
   Diameter of screw, 15½ ft.; pitch, 21 ft.
   Grate surface in boilers, 240 sq. ft.
   Heating surface in boilers, 5986 sq. ft.
   Cooling surface in condenser, 3500 sq. ft.
10. Drawing of engine for U.S. steam cutters.
    Diameter of cylinder, 8″.
    Stroke of piston, 8″.
    Weight, 550 lbs.
11. Drawing of engine for U.S. steam cutters.
    Diameter of cylinder, 8″.
    Stroke of piston, 10″.
    Weight, 750 lbs.
12. Drawing of boiler for U.S. steam cutters.
    Grate surface, 4.5 sq. ft.
    Heating surface, 125 sq. ft.
    Weight, 2700 lbs.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

BUREAU DE MACHINES À VAPEUR.

W. W. WOOD, INGÉNIEUR-EN-CHEF, CHEF DE BUREAU.

SECTION VIII.
Machines à Vapeur.

CLASSE E.
Dessins, etc.

NRO. DESCRIPTION.

1. Dessin de machine et de chaudière.
2. Dessin du navire à torpille "Spuyten Duyvel" et de ses machines.
3. Dessin d'un cutter à vapeur de fer et de ses machines.
4. Livre contenant des photographies représentant les ouvroirs et les outils usés dans la fabrication des machines à vapeur dans l'arsenal à Brooklyn, New York.
5. Livre de loch, avec la synopsis du journal de navigation par trimestre et les courbes de l'indicateur.
6. Dessins d'une chaudière à haute pression.
7. Assortiment complet de dessins de machines à deux cylindres.
8. Dessin de machine et de chaudière pour les cutters à vapeur des États-Unis.
   Diamètre du cylindre, 8″.
   Jeu du piston, 8″.
   Surface de la grille, 5.33 pieds carrés.
   Surface de chauffe, 150 pieds carrés.
   Poids, 2800 livres.
9. Dessins de machines à deux cylindres pour un navire à hélice de 1150 chevaux-vapeur.
   Diamètre des cylindres, 42″ et 64″.
   Jeu du piston, 42″.
   Diamètre de l'hélice, 15½ pieds; pas, 21 pieds.
   Surface de la grille, 240 pieds carrés.
   Surface de chauffe, 5986 pieds carrés.
   Surface de refroidissement dans le condenseur, 3500 pieds carrés.
10. Dessin de machine pour les cutters à vapeur des États-Unis.
    Diamètre du cylindre, 8″.
    Jeu du piston, 8″.
    Poids, 550 livres.
11. Dessin de machine pour les cutters à vapeur des États-Unis.
    Diamètre du cylindre, 8″.
    Jeu du piston, 10″.
    Poids, 750 livres.
12. Dessin de chaudière pour les cutters à vapeur des États-Unis.
    Surface de la grille, 4.5 pieds carrés.
    Surface de chauffe, 125 pieds carrés.
    Poids, 2700 livres.

MARINE MINISTERIUM.

BÜREAU FÜR DAMPFMASCHINERIE.

W. W. WOOD, CHEF-INGENIEUR, BUREAU-CHEF.

SECTION VIII.
Dampfmaschinerie.

KLASSE E.
Zeichnungen, etc

NR. BESCHREIBUNG.

1. Zeichnung einer Maschine und eines Kessels.
2. Zeichnung des Torpedoboots "Spuyten Duyvel" und seiner Maschinerie.
3. Zeichnung eines eisernen Kutters und seiner Maschinerie.
4. Buch mit Photographien von Werkstätten und Werkzeugen zur Fabrikation von Dampfmaschinen in dem Marine-Bauhof zu Brooklyn, New York.
5. Ingenieur's Logbuch, nebst Synopsis des vierteljährigen-Logbuchs und Indikatordiagrammen.
6. Zeichnungen eines Hochdruck-Dampfkessels.
7. Vollständige Zeichnungen von Doppelcylinder-Dampfmaschinen.
8. Zeichnung der Maschine und des Kessels für Ver. St. Dampfkutter.
   Durchmesser des Cylinders, 8″.
   Kolbenspiel, 8″.
   Rostfläche, 5.33 Quadratfuss.
   Heizfläche, 150 Quadratfuss.
   Gewicht, 2800 Pfund.
9. Zeichnungen von Doppelcylinder-Dampfmaschinen für ein Schraubenschiff von 1150 wirklicher Pferdekraft.
   Durchmesser der Cylinder, 42″ und 64″.
   Kolbenspiel, 42″.
   Durchmesser der Schraube, 15½ Fuss; Ganghöhe, 21 Fuss.
   Rostfläche in den Kesseln, 240 Quadratfuss.
   Heizfläche in den Kesseln, 5986 Quadratfuss.
   Kühlfläche im Condensator, 3500 Quadratfuss.
10. Zeichnung der Maschine für Ver. St. Dampfkutter.
    Durchmesser des Cylinders, 8″.
    Kolbenspiel, 8″.
    Gewicht, 550 Pfund.
11. Zeichnung der Maschine für Ver. St. Dampfkutter.
    Durchmesser des Cylinders, 8″.
    Kolbenspiel, 10″.
    Gewicht, 750 Pfund.
12. Zeichnung der Kessels für Ver. St. Dampfkutter.
    Rostfläche in den Kesseln, 4.5 Quadratfuss.
    Heizfläche in den Kesseln, 125 Quadratfuss.
    Gewicht, 2700 Pfund.

NAVY DEPARTMENT.

SECTION IX.

Portraits of Distinguished Deceased Naval Officers.

NO. DESCRIPTION.

1. The first commander-in-chief of the Continental Navy:
   Commodore ESEK HOPKINS.
   Commissioned by Congress in 1775 as commodore and commander-in-chief of the navy.
   Died in 1802, aged 84 years.

2. Commodore ABRAHAM WHIPPLE.
   Born in Providence, Rhode Island, in 1733. During the French and English War he commanded the privateer "Gamecock," and took twenty-three French prizes in a single cruise. He fired the first authorized gun which was discharged on the water in the Revolutionary contest. He commanded the "Providence" from 1775 to 1779. Subsequently he commanded a squadron. In attempting to save Charleston, S.C., from capture, his squadron was lost, and his naval career was ended.
   Died near Marietta, Ohio, May 29, 1819, at the age of 85 years.

3. Captain NICHOLAS BIDDLE.
   Born September 10, 1750. Appointed by Congress, December 22, 1775, a commanding officer in the navy.
   June 6, 1776, appointed by Congress to command the frigate "Randolph," 32 guns, built at Philadelphia.
   On March 7, 1778, while cruising, fell in with the line-of-battle-ship "Yarmouth," 64 guns. An action immediately commenced by a broadside from the "Randolph," and was maintained for twenty minutes, when the "Randolph" blew up. The gallant Biddle, with 310 men, perished in a blaze of glory. Four men only escaped, who were picked up four days afterwards by the "Yarmouth," they having supported themselves on a piece of wreck, and having had nothing to eat, and no water except a little rain-water sucked from a blanket.

4. Rear-Admiral CHARLES STEWART.
   Born, July 28, 1778;
   Appointed in the navy, March 9, 1798;
   Died, November 6, 1869.

5. Rear-Admiral A. H. FOOTE.
   Born, September 12, 1806;
   Appointed in the navy, December 4, 1822;
   Died, June 26, 1863.

6. Rear-Admiral S. F. DUPONT.
   Born, September 27, 1803;
   Appointed in the navy, December 19, 1815;
   Died, June 23, 1865.

7. Admiral D. G. FARRAGUT.
   Born, July 5, 1801;
   Appointed in the navy, December 17, 1810.
   Died, August 14, 1870.

8. Commodore JOHN PAUL JONES.
   Born, July 6, 1747;
   Appointed in the navy, 1775;
   Died, July 18, 1792.

9. Commodore STEPHEN DECATUR.
   Born, January, 1779;
   Appointed in the navy, April 30, 1798.
   Died, March 22, 1820.

10. Commodore JACOB JONES.
    Born, 1770;
    Appointed in the navy, April 10, 1799;
    Died, August 3, 1850.

11. Commodore JOHN RODGERS.
    Born, 1771;
    Appointed in the navy, March 9, 1798;
    Died, August 1, 1838.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

SECTION IX.

Portraits d'Officiers décédés, s'étant distingués dans le service naval.

NRO. DESCRIPTION.

1. Le premier commandant en chef de la Flotte continentale:
   Le Commodore ESEK HOPKINS.
   Breveté par le Congrès, en 1775, commodore et commandant en chef de la flotte.
   Mort en 1802, âgé de 84 ans.

2. Commodore ABRAHAM WHIPPLE.
   Né en Providence, Rhode Island, en 1733. Pendant la guerre anglo-française il commandait le corsaire "Gamecock," et s'empara dans une seule croisière de vingt-trois prises françaises. C'est lui qui a tiré le premier coup sur l'eau dans la guerre revolutionnaire. Il commandait la "Providence" pendant les années 1775–1779, et plus tard une escadre, laquelle se perdit dans l'entreprise de sauver la ville de Charleston (dans la Caroline du Sud), malheur qui termina sa carrière navale
   Mort près de Marietta, en Ohio, le 29 Mai, 1819, âgé de 85 ans.

3. Capitaine NICHOLAS BIDDLE.
   Né le 10 Septembre, 1750. Nommé par le Congrès commandeur dans la flotte, le 22 Décembre, 1775.
   Nommé par le Congrès, le 6 Juin, 1776, commandant de la frégate "Randolph," de 32 canons, construite à Philadelphie.
   C'était le 7 Mars, 1778, qu'elle rencontra en course le "Yarmouth," vaisseau de ligne de 64 canons. Aussitôt le "Randolph" engagea l'action en donnant la bordée. Le combat fut entretenu pour vingt minutes, lorsque tout d'un coup le "Randolph" sauta. C'est ainsi que le brave capitaine et 310 hommes périrent dans l'éclat de la gloire. Seulement quatre hommes s'échappèrent. Quatre jours après la catastrophe, ils furent sauvés par le "Yarmouth" après s'être soutenus à un petit débris, n'ayant eu rien à manger ni à boire si ce n'est un tout petit peu d'eau de pluie sucée d'une couverte de campement.

4. Contre-Amiral CHARLES STEWART.
   Date de naissance, le 28 Juillet, 1778;
   Breveté dans la marine, le 9 Mars, 1798;
   Mort, le 6 Novembre, 1869.

5. Contre-Amiral A. H. FOOTE.
   Date de naissance, le 12 Septembre, 1806;
   Breveté dans la marine, le 4 Décembre, 1822;
   Mort, le 26 Juin, 1863.

6. Contre-Amiral S. F. DUPONT.
   Date de naissance, le 27 Septembre, 1803;
   Breveté dans la marine, le 19 Décembre, 1815;
   Mort, le 23 Juin, 1865.

7. Amiral D. G. FARRAGUT.
   Date de naissance, le 5 Juillet, 1801;
   Breveté dans la marine, le 17 Décembre, 1810;
   Mort, le 14 Août, 1870.

8. Commodore JEAN PAUL JONES.
   Date de naissance, le 6 Juillet, 1747;
   Breveté dans la marine, 1775;
   Mort, le 18 Juillet, 1792.

9. Commodore ÉTIENNE DECATUR.
   Date de naissance, Janvier, 1779;
   Breveté dans la marine, le 30 Avril, 1798;
   Mort, le 22 Mars, 1820.

10. Commodore JACOB JONES.
    Date de naissance, 1770;
    Breveté dans la marine, le 10 Avril, 1799;
    Mort, le 3 Août, 1850.

11. Commodore JEAN RODGERS.
    Date de naissance, 1771;
    Breveté dans la marine, le 9 Mars, 1798.
    Mort, le 1 Août, 1838.

MARINE MINISTERIUM.

SECTION IX.

Portraits berühmter verstorbener Flotten-Officiere.

NR. BESCHREIBUNG.

1. Der erste Oberbefehlshaber der continentalen Flotte:
   Commodore ESEK HOPKINS.
   Im Jahre 1775 vom Congress ernannt zum Commodore und Oberbefehlshaber der Flotte.
   Gestorben 1802, im Alter von 84 Jahren.

2. Commodore ABRAHAM WHIPPLE.
   Geboren in Providence, Rhode Island, im Jahre 1733. In dem französischen und englischen Kriege befehligte er den Kaper "Gamecock," und eroberte 23 französische Fahrzeuge als Prisen während einer einzigen Fahrt. Er feuerte den ersten Schuss auf dem Wasser im Revolutionskriege. Er befehligte die "Providence" von 1775 bis 1779. Später befehligte er ein Geschwader. Bei dem Versuch, Charleston in Süd-Carolina, vor Eroberung zu retten, verlor er sein Geschwader, und damit endete seine Flottenkarriere.
   Gestorben nahe Marietta, Ohio, am 29. Mai, 1819, im Alter von 85 Jahren.

3. Kapitän NICHOLAS BIDDLE.
   Geboren am 10. September, 1750; zum kommandirenden Officier ernannt vom Congresse am 22. Dezember, 1775.
   Am 6. Juni, 1776, vom Congresse ernannt zum Kommando der Fregatte "Randolph" mit 32 Kanonen, zu Philadelphia erbaut.
   Am 7. März, 1778, traf er das Linienschiff "Yarmouth" mit 64 Kanonen. Ein Gefecht entspann sich sofort mit einer Breitseite von dem "Randolph," und dauerte zwanzig Minuten, als der "Randolph" in die Luft gesprengt wurde. Der tapfere Biddle kam ruhmvoll um mit 310 Mann. Blos vier Mann entkamen, welche vier Tage später von der "Yarmouth" aufgefischt wurden; sie hatten sich auf einem Stücke des Wracks erhalten, ohne Nahrung und ohne Wasser, ausgenommen ein wenig Regenwasser, welches sie durch eine wollene Decke einsaugten.

4. Contre-Admiral KARL STEWART.
   Geboren, 28. Juli, 1778;
   Ernannt zur Flotte, 9. März, 1798;
   Gestorben, 6. November, 1869.

5. Contre-Admiral A. H. FOOTE.
   Geboren, 12. September, 1806;
   Ernannt zur Flotte, 4. Dezember, 1822;
   Gestorben, 26. Juni, 1863.

6. Contre-Admiral S. F. DUPONT.
   Geboren, 27. September, 1803;
   Ernannt zur Flotte, 19. Dezember, 1815;
   Gestorben, 23. Juni, 1865.

7. Admiral D. G. FARRAGUT.
   Geboren, 5. Juli, 1801;
   Ernannt zur Flotte, 17. Dezember, 1810;
   Gestorben, 14. August, 1870.

8. Commodore JOHANN PAUL JONES.
   Geboren, 6. Juli, 1747;
   Ernannt zur Flotte, 1775;
   Gestorben, 18. Juli, 1792.

9. Commodore STEPHAN DECATUR.
   Geboren, Januar, 1779;
   Ernannt zur Flotte, 30. April, 1798;
   Gestorben, 22. März, 1820.

10. Commodore JAKOB JONES.
    Geboren, 1770;
    Ernannt zur Flotte, 10. April, 1799;
    Gestorben, 3. August, 1850.

11. Commodore JOHANN RODGERS.
    Geboren, 1771;
    Ernannt zur Flotte, 9. März, 1798;
    Gestorben, 1. August, 1838.

NAVY DEPARTMENT.

SECTION IX.

Portraits of Distinguished Deceased Naval Officers.

NO. DESCRIPTION.

12. Commodore O. H. Perry.
Born, August, 1785.
Appointed in the navy, April 7, 1799;
Died, August 23, 1820.

13. Commodore M. C. Perry.
Born, 1795;
Appointed in the navy, January 16, 1809;
Died, March 4, 1858.

14. Commodore Edward Preble.
Born, August 15, 1761;
Appointed in the navy, April 9, 1798;
Died, August 25, 1807.

15. Commodore Thomas McDonough.
Born, December, 1783;
Appointed in the navy, February 5, 1800;
Died, November 10, 1825.

16. Commodore James Biddle.
Appointed in the navy, February 12, 1800;
Died, October 1, 1848.

17. Commodore David Porter.
Born, February, 1780;
Appointed in the navy, April 16, 1798;
Resigned, August 18, 1826;
Died, March 28, 1843.

18. Commodore Isaac Chauncey.
Born, February 20, 1772;
Appointed in the navy, September 17, 1798;
Died, January 27, 1840.

19. Commodore John T. Newton.
Appointed in the navy, January 16, 1809;
Died, July 28, 1857.

20. Rear-Admiral George C. Read.
Appointed in the navy, April 2, 1804;
Died, August 22, 1862.

21. Commodore John B. Nicholson.
Appointed in the navy, July 4, 1805;
Died, November 9, 1846.

22. Commodore Lewis Warrington.
Born, November 3, 1782;
Appointed in the navy, January 6, 1800;
Died, October 12, 1851.

23. Commodore John Shaw.
Appointed in the navy, August 3, 1798;
Died, September 17, 1823.

24. Rear-Admiral John A. Winslow.
Born, November 19, 1811;
Appointed in the navy, February 1, 1827;
Died, September 29, 1873.

25. Captain Percival Drayton.
Born, August 25, 1812;
Appointed in the navy, December 1, 1827;
Died, August 4, 1865.

26. Commodore Richard Dale.
Born, November 6, 1756;
Appointed in the navy, June 4, 1794;
Resigned, December 17, 1802.

27. Rear-Admiral William B. Shubrick.
Born, October 31, 1790;
Appointed in the navy, June 20, 1806;
Died, May 27, 1874.

28. Captain L. Kearney.
Appointed in the navy, July 24, 1807;
Died, November 29, 1868.

29. Rear-Admiral H. H. Bell.
Born, April 12, 1805;
Appointed in the navy, August 4, 1823;
Died, January 11, 1868.

30. Purser John N. Hambleton.
Born, February 22, 1798;
Appointed in the navy: Chaplain, October 26, 1819; Purser, May 26, 1824;
Died, December 5, 1870.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

SECTION IX.

Portraits d'Officiers décédés, s'étant distingués dans le service naval.

NRO. DESCRIPTION.

12. Commodore O. H. Perry.
Date de naissance, Août, 1785;
Breveté dans la marine, le 7 Avril, 1799;
Mort, le 23 Août, 1820.

13. Commodore M. C. Perry.
Date de naissance, 1795;
Breveté dans la marine, le 16 Janvier, 1809;
Mort, le 4 Mars, 1858.

14. Commodore Édouard Preble.
Date de naissance, le 15 Août, 1761;
Breveté dans la marine, le 19 Avril, 1798;
Mort, le 2 Août, 1807.

15. Commodore Thomas McDonough.
Date de naissance, Décembre, 1783;
Breveté dans la marine, le 5 Février, 1800;
Mort, le 10 Novembre, 1825.

16. Commodore Jacques Biddle.
Breveté dans la marine, le 12 Février, 1800;
Mort, le 1 Octobre, 1848.

17. Commodore David Porter.
Date de naissance, Février, 1780;
Breveté dans la marine, le 16 Avril, 1798;
Resigné, le 18 Août, 1826;
Mort, le 28 Mars, 1843.

18. Commodore Isaac Chauncey.
Date de naissance, le 20 Février, 1772;
Breveté dans la marine, le 17 Septembre, 1798;
Mort, le 27 Janvier, 1840.

19. Commodore Jean T. Newton.
Breveté dans la marine, le 16 Janvier, 1809;
Mort, le 28 Juillet, 1857.

20. Contre-Amiral George C. Read.
Breveté dans la marine, le 2 Avril, 1804;
Mort, le 22 Août, 1862.

21. Commodore Jean B. Nicholson.
Breveté dans la marine, le 4 Juillet, 1805;
Mort, le 9 Novembre, 1846.

22. Commodore Louis Warrington.
Date de naissance, le 3 Novembre, 1782;
Breveté dans la marine, le 6 Janvier, 1800;
Mort, le 12 Octobre, 1851.

23. Commodore Jean Shaw.
Breveté dans la marine, le 3 Août, 1798;
Mort, le 17 Septembre, 1823.

24. Contre-Amiral Jean A. Winslow.
Date de naissance, le 19 Novembre, 1811;
Breveté dans la marine, le 1 Février, 1827;
Mort, le 29 Septembre, 1873.

25. Capitaine Percival Drayton.
Date de naissance, le 25 Août, 1812;
Breveté dans la marine, le 1 Décembre, 1827;
Mort, le 4 Août, 1865.

26. Commodore Richard Dale.
Date de naissance, le 6 Novembre, 1756;
Breveté dans la marine, le 4 Juin, 1794;
Resigné, le 17 Décembre, 1802.

27. Contre-Amiral Guillaume B. Shubrick.
Date de naissance, le 31 Octobre, 1790;
Breveté dans la marine, le 20 Juin, 1806;
Mort, le 27 Mai, 1874.

28. Capitaine L. Kearney.
Breveté dans la marine, le 24 Juillet, 1807;
Mort, le 29 Novembre, 1868.

29. Contre-Amiral H. H. Bell.
Date de naissance, le 12 Avril, 1805;
Breveté dans la marine, le 4 Août, 1823;
Mort, le 11 Janvier, 1868.

30. Payeur Jean N. Hambleton.
Date de naissance, le 22 Février, 1798;
Breveté dans la marine: Chapelain, le 26 Octobre, 1819; Payeur, le 26 Mai, 1824;
Mort, le 5 Décembre, 1870.

MARINE MINISTERIUM.

SECTION IX.

Portraits berühmter verstorbener Flotten-Officiere.

NR. BESCHREIBUNG.

12. Commodore O. H. Perry.
Geboren, August, 1785;
Ernannt zur Flotte, 7. April, 1799;
Gestorben, 23. August, 1820.

13. Commodore M. C. Perry.
Geboren, 1795;
Ernannt zur Flotte, 16. Januar, 1809;
Gestorben, 4. März, 1858.

14. Commodore Eduard Preble.
Geboren, 15. August, 1761;
Ernannt zur Flotte, 19. April, 1798;
Gestorben, 2. August, 1807.

15. Commodore Thomas McDonough.
Geboren, Dezember, 1783;
Ernannt zur Flotte, 5. Februar, 1800;
Gestorben, 10. November, 1825.

16. Commodore James Biddle.
Ernannt zur Flotte, 12. Februar, 1800;
Gestorben, 1. October, 1848.

17. Commodore David Porter.
Geboren, Februar, 1780;
Ernannt zur Flotte, 16. April, 1798;
Resignirt, 18. August, 1826;
Gestorben, 28. März, 1843.

18. Commodore Isaak Chauncey.
Geboren, 20. Februar, 1772;
Ernannt zur Flotte, 17. September, 1798;
Gestorben, 27. Januar, 1840.

19. Commodore Johann T. Newton.
Ernannt zur Flotte, 16. Januar, 1809;
Gestorben, 28. Juli, 1857.

20. Contre-Admiral George C. Read.
Ernannt zur Flotte, 2. April, 1804;
Gestorben, 22. August, 1862.

21. Commodore Johann B. Nicholson.
Ernannt zur Flotte, 4. Juli, 1805;
Gestorben, 9. November, 1846.

22. Commodore Ludwig Warrington.
Geboren, 3. November, 1782;
Ernannt zur Flotte, 6. Januar, 1800.
Gestorben, 12. October, 1851.

23. Commodore Johann Shaw.
Ernannt zur Flotte, 3. August, 1798;
Gestorben, 17. September, 1823.

24. Contre-Admiral Johann A. Winslow.
Geboren, 19. November, 1811;
Ernannt zur Flotte, 1. Februar, 1827;
Gestorben, 29. September, 1873.

25. Kapitän Percival Drayton.
Geboren, 25. August, 1812;
Ernannt zur Flotte, 1. Dezember, 1827;
Gestorben, 4. August, 1865.

26. Commodore Richard Dale.
Geboren, 6. November, 1756;
Ernannt zur Flotte, 4. Juni, 1794;
Resignirt, 17. Dezember, 1802.

27. Contre-Admiral Wilhelm B. Shubrick.
Geboren, 31. October, 1790;
Ernannt zur Flotte, 20. Juni, 1806;
Gestorben, 27. Mai, 1874.

28. Kapitän L. Kearney.
Ernannt zur Flotte, 24. Juli, 1807;
Gestorben, 29. November, 1868.

29. Contre-Admiral H. H. Bell.
Geboren, 12. April, 1805;
Ernannt zur Flotte, 4. August, 1823;
Gestorben, 11. Januar, 1868.

30. Zahlmeister Johann N. Hambleton.
Geboren, 22. Februar, 1798;
Ernannt zur Flotte: Kaplan, 26. October, 1819; Zahlmeister, 26. Mai, 1824;
Gestorben, 5. Dezember, 1870.

NAVY DEPARTMENT.

SECTION IX.

Portraits of Distinguished Deceased Naval Officers.

NO. DESCRIPTION.

31. Purser SAMUEL HAMBLETON.
Appointed in the navy, December 6, 1806;
Died, January 18, 1851.

32. Captain JAMES LAWRENCE.
Born, October 1, 1781;
Appointed in the navy, September 4, 1798;
Died, June 5, 1813.

33. Commodore JOHN DOWNES.
Born, 1786;
Appointed in the navy, June 1, 1802;
Died, August 11, 1854.

34. Commodore W. C. BOLTON.
Appointed in the navy, June 20, 1806;
Died, February 22, 1849.

35. Commodore M. T. WOOLSEY.
Born, 1782;
Appointed in the navy, April 9, 1800.
Died, May 18, 1838.

36. Commodore WILLIAM BAINBRIDGE.
Born, May 7, 1774;
Appointed in the navy, May 20, 1800;
Died, July 27, 1833.

37. Commodore ISAAC HULL.
Born, March 9, 1775;
Appointed in the navy, March 9, 1798;
Died, February 13, 1843.

38. Commodore ROBERT F. STOCKTON.
Born, 1796;
Appointed in the navy, September 1, 1811;
Resigned, May 28, 1850.

39. Commodore DANIEL TURNER.
Appointed in the navy, January 1, 1808;
Died, February 4, 1850.

40. Commodore D. T. PATTERSON.
Appointed in the navy, August 20, 1800;
Died, August 25, 1839.

41. Commodore FOXHALL A. PARKER.
Appointed in the navy, January 1, 1808;
Died, November 23, 1857.

42. JACK LIBBY.
Quartermaster U.S. Navy, 1830–35.

43. FREDERICK BOYER.
Quartermaster U.S. Navy, 1830–35.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

SECTION IX.

Portraits d'Officiers décédés, s'étant distingués dans le service naval.

NRO. DESCRIPTION.

31. Payeur SAMUEL HAMBLETON.
Breveté dans la marine, le 6 Décembre, 1806;
Mort, le 18 Janvier, 1851.

32. Capitaine JACQUES LAWRENCE.
Date de naissance, le 1 Octobre, 1781;
Breveté dans la marine, le 4 Septembre, 1798;
Mort, le 5 Juin, 1813.

33. Commodore JEAN DOWNES.
Date de naissance, 1786;
Breveté dans la marine, le 1 Juin, 1802;
Mort, le 11 Août, 1854.

34. Commodore W. C. BOLTON.
Breveté dans la marine, le 20 Juin, 1806;
Mort, le 22 Février, 1849.

35. Commodore M. T. WOOLSEY.
Date de naissance, 1782;
Brevéte dans la marine, le 9 Avril, 1800;
Mort, le 18 Mai, 1838.

36. Commodore GUILLAUME BAINBRIDGE.
Date de naissance, le 7 Mai, 1774;
Breveté dans la marine, le 20 Mai, 1800;
Mort, le 27 Juillet, 1833.

37. Commodore ISAAC HULL.
Date de naissance, le 9 Mars, 1775;
Breveté dans la marine, le 9 Mars, 1798;
Mort, le 13 Février, 1843.

38. Commodore ROBERT F. STOCKTON.
Date de naissance, 1796:
Breveté dans la marine, le 1 Septembre, 1811;
Resigné, le 28 Mai, 1850;

39. Commodore DANIEL TURNER.
Breveté dans la marine, le 1 Janvier, 1808;
Mort, le 4 Février, 1850.

40. Commodore D. T. PATTERSON.
Breveté dans la marine, le 20 Août, 1800;
Mort, le 25 Août, 1839.

41. Commodore FOXHALL A. PARKER.
Breveté dans la marine, le 1 Janvier, 1808;
Mort, le 23 Novembre, 1857.

42. JACQUES LIBBY.
Quartier-maître dans la marine des États-Unis, 1830–35.

43. FRÉDERIC BOYER.
Quartier-maître dans la marine des États-Unis, 1830–35.

MARINE MINISTERIUM.

SECTION IX.

Portraits berühmter verstorbener Flotten-Officiere.

NR. BESCHREIBUNG.

31. Zahlmeister SAMUEL HAMBLETON.
Ernannt zur Flotte, 6. Dezember, 1806;
Gestorben, 18. Januar, 1851.

32. Kapitän JAMES LAWRENCE.
Geboren, 1. October, 1781;
Ernannt zur Flotte, 4. September, 1798;
Gestorben, 5. Juni, 1813.

33. Commodore JOHANN DOWNES.
Geboren, 1786;
Ernannt zur Flotte, 1. Juni, 1802;
Gestorben, 11. August, 1854.

34. Commodore W. C. BOLTON.
Ernannt zur Flotte, 20. Juni, 1806;
Gestorben, 22. Februar, 1849.

35. Commodore M. T. WOOLSEY.
Geboren, 1782;
Ernannt zur Flotte, 9. April, 1800;
Gestorben, 18. Mai, 1838.

36. Commodore WILHELM BAINBRIDGE.
Geboren, 7. Mai, 1774;
Ernannt zur Flotte, 20. Mai, 1800;
Gestorben, 27. Juli, 1833.

37. Commodore ISAAK HULL.
Geboren, 9. März, 1775;
Ernannt zur Flotte, 9. März, 1798;
Gestorben, 13. Februar, 1843.

38. Commodore ROBERT F. STOCKTON.
Geboren, 1796;
Ernannt zur Flotte, 1. September, 1811;
Resignirt, 28. Mai, 1850.

39. Commodore DANIEL TURNER.
Ernannt zur Flotte, 1. Januar, 1808;
Gestorben, 4. Februar, 1850.

40. Commodore D. T. PATTERSON.
Ernannt zur Flotte, 20. August, 1800;
Gestorben, 25. August, 1839.

41. Commodore FOXHALL A. PARKER.
Ernannt zur Flotte, 1. Januar, 1808;
Gestorben, 23. November, 1857.

42. JACK LIBBY.
Quartiermeister der Ver. St. Marine, 1830–35.

43. FRIEDRICH BOYER.
Quartiermeister der Ver. St. Marine, 1830–35.

NAVY DEPARTMENT.

SECTION X.

Naval Academy.

CLASS A.

Plans, Designs, etc.

NO.	DESCRIPTION.
1.	Plan of the buildings and grounds of the U.S. Naval Academy.
2.	View of the U.S. Naval Academy grounds.
3.	Designing of machinery by cadet engineers, U.S. Naval Academy.
4.	Exercises in machine drawing by cadet engineers, U.S. Naval Academy.
5.	Rudimentary instruction of the cadet engineers, U.S. Naval Academy.
6.	Specimens of drawings from Department of Drawing, U.S. Naval Academy.
7.	Photographs of the U.S. Naval Academy.

DÉPARTEMENT DE LA MARINE.

SECTION X.

Académie navale.

CLASSE A.

Plans, Dessins, etc.

NRO.	DESCRIPTION.
1.	Plan des édifices et du terrain de l'Académie navale des États-Unis.
2.	Vue du terrain de l'Académie navale des États-Unis.
3.	Dessins de machines par les cadets-ingénieurs de l'Académie navale des États-Unis.
4.	Exercices de dessins de machines par les cadets-ingénieurs de l'Académie navale des États-Unis.
5.	Instruction élémentaire des cadets-ingénieurs de l'Académie navale des États-Unis.
6.	Spécimens de dessins de l'École de Dessin de l'Académie navale des États-Unis.
7.	Photographies de l'Académie navale des États-Unis.

MARINE MINISTERIUM.

SECTION X.

See-Akademie.

KLASSE A.

Pläne, Zeichnungen, etc.

NR.	BESCHREIBUNG.
1.	Plan der Gebäude und des Grundes der Ver. St. See-Akademie.
2.	Ansicht des anliegenden Grundes der Ver. St. See-Akademie.
3.	Maschinenzeichnungen der Ingenieurkadetten der Ver. St. See-Akademie.
4.	Uebungen im Maschinenzeichnen von den Ingenieurkadetten der Ver. St. See-Akademie.
5.	Elementar-Instruction der Ingenieurkadetten der Ver. St. See-Akademie.
6.	Zeichnungsproben von der Zeichnungsabtheilung der Ver. St. See-Akademie.
7.	Photographien der Ver. St. See-Akademie.

APPENDIX.

APPENDIX.

1. *Specimens of small-arms ammunition.*

The calibre 0.50 of these specimens of small-arms ammunition is the standard service cartridge of the United States Navy, manufactured at the "United States Cartridge Company's" factory at Lowell, Massachusetts.

This cartridge is of the type known as solid-head, reloading and outside primed cartridge. It is made from an alloy of copper and zinc. The mixture is intended to give the greatest tenacity with the necessary ductility for the manufacture. The metal is first rolled into sheets $\frac{80}{1000}$ of an inch in thickness; from these sheets a disk is punched, which takes a cup form by being forced through a proper-shaped die; from this cup the shell is drawn to its proper length, having a surplus of metal at its closed end. The next process is to form the head, which is done by flowing the metal into the proper form, leaving it ready to receive its primer, powder-charge, and bullet.

The primer consists of two cups, one within another, with a fulminating compound between them; the inner cup has two perforations. This primer is inserted within the pocket made for it in the head of the shell, and is exploded by a blow, and the fire communicated to the powder through the perforations.

The metal shell weighs 165 grains, the powder charge 70 grains, and the bullet 450 grains. The lubricator is barberry wax placed in the grooves of the bullet, and the powder is that manufactured by the Oriental Powder Company under the direction of the U.S. Navy Department.

The special features of this cartridge are—

1. It is impossible to burst the head by any charge of powder; and
2. Its great safety in transportation.

2. *Chronometers at the United States Naval Observatory.*

The Naval Observatory at Washington is the depot for all chronometers belonging to the United States Navy. They are issued from this institution to all ships of the navy that go into commission, and they are received there from vessels after the completion of a cruise.

The chronometers on hand are kept together in one room, in the east wing of the building, which room contains also the standard mean-time clock of the Observatory. The chronometers are arranged in wooden cases, which fill the centre and the sides of the chronometer room. These cases are capable of containing 202 chronometers when all filled. The temperature of the apartment is always about that of the outside air. No artificial means are employed to keep the room at an even temperature, but the variation of temperature is observed each twenty-four hours by means of a self-registering maximum and minimum thermometer.

Chronometers are purchased for the navy, when required, by the Bureau of Navigation, the preference being given to those of American manufacture. Before the final purchase

APPENDICE.

1. *Spécimens de munitions.*

C'est le calibre de 0.50 de pouce, de ces spécimens de munitions, que possède la cartouche de service normale de la flotte des États-Unis. Ces cartouches sont fabriquées dans la fabrique de la "U.S. Cartridge Company," à Lowell en Massachusetts.

La dite cartouche est du type connu sous la cartouche à tête massive, avec le grain d'amorce en dehors; aussi peut-elle être rechargée à volonté. Elle est composée d'un alliage de cuivre avec du zinc. Ce mélange réunit la plus grande ténacité avec la ductilité nécessaire à la fabrication. D'abord le métal est roulé dans du laiton en lames d'une épaisseur de 0.08 de pouce. De ce laiton l'on découpe une petite rondelle qui, après être forcée par un dé proprement formé, prends la forme de godet. De ce godet la tube est laminé à la longueur nécessaire, avec un surplus de métal à son bout fermé. Vient le procédé de former la tête, ce qui se fait en fondant le métal dans la propre forme: enfin la tube est préparée à recevoir le grain d'amorce, la charge de poudre, et la balle.

L'amorce se compose de deux godets, dont l'un se trouve dans l'autre, avec de la poudre fulminante entre les deux; le godet intérieur a deux perforations. Le grain est inséré dans le sac qui se trouve dans la tête de la tube, et est éclaté par le chien, ainsi communiquant le feu à la poudre moyennant les perforations.

Le tube métallique pèse 165 grains, la charge de poudre 70 grains, et la balle 50 grains. Les rayures de la dernière son lubrifiées avec de la cire de berberis, et la poudre est fabriquée par l'"Oriental Powder Company," sous la direction du ministère de la marine des États-Unis.

Les propriétés particulières de cette cartouche sont que voici:

1. L'impossibilité de faire éclater la tête par une charge de poudre outre mesure, et
2. Sa grande sûreté pendant le transport.

2. *Les chronomètres à l' Observatoire naval des États-Unis.*

C'est l'Observatoire à Washington qui sert de dépôt pour tous les chronomètres appartenant à la marine des États-Unis. Ils sont distribués par cette institution à tous les vaisseaux de la marine, équipés pour le service naval, et sont rendus de ces vaisseaux immédiatement après l'achèvement de leurs croisières.

Les chronomètres à la main se trouvent tous dans une chambre située à l'aile d'est de l'édifice, où se trouve aussi l'horloge normale de temps moyen de l'Observatoire. Ils sont arrangés en boîtes de bois qui occupent le centre et les côtés de la chambre. Ces boîtes peuvent renfermer en tout 202 chronomètres. La température est toujours à peu près la même que celle de l'air extérieur. On n'emploie pas des moyens artificiels pour tenir la chambre en température uniforme, mais la variation de température est observée tous les vingt-quatre heures moyennant un thermomètre, en registrant de soi-même les maximums et les minimums.

Les chronomètres sont achetés, en cas d'exigence, par le Bureau de Navigation, en donnant préférence à ceux de fabrique Américaine, et chaque instrument, avant l'achat

ANHANG.

1. *Kleingewehrmunitions-Proben.*

Das 0.50 zöllige Caliber dieser Gewehrmunitions-Proben ist die Normal-Dienstpatrone der Vereinigten Staaten Flotte; sie wird von der Fabrik der "United States Cartridge Company," in Lowell, Massachusetts, angefertigt.

Sie hat einen massiven Kopf, äussere Zündpille, und ist zum Wiederladen verwendbar. Die Hülse besteht aus einer Legirung von Kupfer und Zink, welche grosse Zähigkeit und andererseits die wieder nöthige Streckbarkeit zur Fabrikation besitzt. Das Metall wird zuerst in Blech von 0.08 Zoll dicke gerollt, und aus diesem ein Scheibchen ausgeschlagen, welches, während es durch einen Stempel getrieben wird, die Gestalt eines Napfes annimmt. Von letzterem wird die Hülse in die nöthige Länge, mit einem Surplus von Metall am geschlossenen Ende, gezogen. Der nächste Prozess besteht in der Bildung des Kopfes, indem man das Metall in die dazu geeignete Form giesst, und so die Hülse zur Aufnahme von Zünder, Pulver und Kugel fertig macht.

Das Zündhütchen besteht aus zwei in einander liegenden Näpfen mit einer Zündmasse dazwischen; der innere Napf hat zwei Oeffnungen. Die Zündpille wird in den für sie im Kopfe der Hülse befindlichen Sack eingesetzt, durch einen Schlag entzündet, und das Feuer vermittelst jener Oeffnungen dem Pulver mitgetheilt.

Die Metallhülse wiegt 165 Gran, die Pulverladung 70 Gran, und die Kugel 450 Gran. Der Lubrikator besteht aus in die Züge der Kugel gelassenem Berberitzen-Wachs, und das Pulver wird unter Leitung des Vereinigten Staaten Ministeriums von der "Oriental Powder Company" erzeugt.

Die Haupteigenthümlichkeiten dieser Patrone bestehen:

1. in der Unmöglichkeit, durch eine Ueberladung den Patronenkopf zu sprengen, und
2. in ihrer grossen Sicherheit beim Transport.

2. *Die Chronometer in der Ver. Staaten See-Sternwarte.*

Die Sternwarte zu Washington ist das Depot für alle zur Vereinigten Staaten Flotte gehörigen Chronometer. Dieselben werden von dort aus an alle zum Seedienst ausgerüsteten Schiffe versandt, und nach Beendigung der Fahrten wieder an denselben Platz zurückgeliefert.

Die zur Zeit vorräthigen Chronometer werden in einem Zimmer im östlichen Flügel des Gebäudes aufbewahrt; ebendaselbst befindet sich die "Normal-Mittlere-Zeituhr" der Sternwarte. Die Chronometer sind in hölzernen Kästchen sortirt, welche die Mitte und Seiten des Chronometerzimmers einnehmen. Diese können bis zu 202 Chronometer aufnehmen. Die Temperatur des Lokales ist immer so ziemlich die der Luft ausserhalb. Es werden keine künstlichen Mittel angewendet, um das Zimmer in gleichmässiger Temperatur zu erhalten, aber die Variation der letzteren wird alle vierundzwanzig Stunden mittelst eines selbstregistrirenden Maximal- und Minimalthermometers beobachtet.

Chronometer werden, wenn erforderlich, durch das Navigationsbureau für die Flotte angekauft, wobei der Vorzug denen amerikanischen Fabrikates gegeben wird. Jedes

of an instrument, it is subjected to a trial of six months at the Observatory.

All chronometers on hand are wound, and compared with the standard mean-time clock, daily, at noon. The error and rate of the clock are determined by observations with the transit circle at intervals of five or six days, or oftener if the weather permits.

On every tenth day the actual error of each chronometer on Greenwich mean time is computed, together with its rate during the ten days preceding, and these results, with the mean maximum, mean minimum, and average temperature during the ten days, are entered in the Rate-Book, in which one page is assigned to each chronometer on hand. Thus, a glance at the columns of the Rate-Book will show the actual performance of any instrument during the time it has been at the Observatory.

The firm of Messrs. T. S. & J. D. Negus, of New York, are regularly employed by the Bureau of Navigation for the cleaning and repair of chronometers. All instruments which, in the judgment of the Superintendent, may need cleaning or repairs, are sent to them, and the prices of their work are fixed by contract. No chronometer is allowed to run more than four years without cleaning; and after an instrument has been cleaned or repaired it is subjected to the same trial as those offered for purchase. If it is rejected on trial, it is sent to Messrs. Negus for readjustment. Thirty years is considered the lifetime of a chronometer. Those that are worn out in the service, or are found to be otherwise unfit for issue, are condemned by an order from the Bureau of Navigation, on a representation of the facts of the case from the Superintendent. These condemned instruments are carefully packed and stored at the Observatory. They are sometimes issued, by order of the Bureau, to shore stations or receiving-ships as local timekeepers, but never, under any circumstances, to sea-going ships.

Chronometers on hand for issue, that is, those which have passed trial subsequent to purchase or repairs, are compared with the standard clock, as above noticed, and the record of their errors and rates kept in the Rate-Book.

Chronometers on trial are also compared every day with the standard clock. At the end of six months the trial number of each instrument is computed by the following rule:

Find the mean daily rate and extreme daily variation for each month in the period of trial; add twice the difference between the greatest and the least of the monthly rates to the mean of the monthly variations.

If the trial number exceed eight seconds, the chronometer is rejected.

When a chronometer is received at the Observatory, it is placed under comparison from the day of its receipt, and its record in the Rate-Book opens on the first rate-day after its receipt.

Chronometers issued to vessels are accompanied by a paper showing their errors and rates at the time of leaving the Observatory, and the mean rate for every 10° of temperature from 40° to 80° Fahrenheit. These instruments are always sent to a distant station in charge of an officer or other competent person. If the journey is to be made by rail, the instruments are packed in a basket with cotton.

final, est sujet à l'Observatoire à une épreuve de six mois.

Tous les chronomètres qui sont à la main sont montés et comparés chaque jour à midi avec l'horloge normale de temps moyen. L'erreur et la marche de l'horloge sont déterminés tous les cinq ou six jours, ou même plus souvent si le temps le permets, moyennant la lunette méridienne.

À chaque dixième jour l'erreur actuelle de chaque chronomètre, selon temps moyen de Greenwich, est calculée à la fois avec sa marche pendant les dix jours précédents, et les résultats qui s'en suivent sont inscrits, avec la maximum température moyenne, la minimum température moyenne, et la température moyenne, dans le "Rate-Book," dans lequel une page est assignée à chaque chronomètre. Ainsi, un coup d'œil jeté sur les colonnes du "Rate-Book" fera voir l'action actuelle de chaque instrument pendant le temps entier qu'il a été à l'Observatoire.

Les Messieurs T. S. et J. D. Negus de New York sont régulièrement employés par le Bureau de Navigation pour nettoyer et réparer les chronomètres. Tous ces instruments qui, à l'avis du Surintendant, ont besoin d'être nettoyés ou réparés, leurs sont envoyés, et les prix déterminés par contrat. Aucun de ces chronomètres n'est permis de marcher plus de quatre ans sans être nettoyé, et, après que tel instrument a été nettoyé ou réparé, il lui faut subir la même épreuve comme les instruments offerts en achat. L'épreuve n'étant pas suffisante, il est rejeté et retourné aux Messieurs Negus pour rajustement. Ce sont trente ans que l'on considère le temps de la vie d'un chronomètre. Ceux-ci usés dans le service ou autrement impropres à être distribués sont condamnés par ordre du Bureau de Navigation, le Surintendant ayant précédemment représenté les faits des cas respectifs. Les instruments condamnés sont soigneusement emballés et réservés à l'Observatoire. Quelquefois, par ordre du Bureau, on les distribue aux stations de côte et aux vaisseaux-caïenne, pour servir comme montres marines locales, mais jamais, sous aucune condition, aux vaisseaux partant pour la haute mer.

Les chronomètres prêts à être distribués, çâ veut dire, ceux qui ont passé l'épreuve subséquemment à l'achat ou aux réparations, sont comparés, comme mentionné en haut, avec l'horloge normale, et leurs erreurs et marches enregistrées dans le "Rate-Book."

Les chronomètres, pendant leur période d'épreuve, sont aussi comparés journellement avec l'horloge normale. A la fin de six mois le "nombre d'épreuve" de chaque instrument est calculé selon la règle suivante:

Trouvez le moyen quotidien de marche et l'extrême variation quotidienne pour chaque mois du période d'épreuve; addez au moyen des variations de tous les mois la double différence entre les plus grandes et les plus petites valeurs de tous les mois.

Si le "nombre d'épreuve" surpasse huit secondes, le chronomètre est rejeté.

Quand un chronomètre est reçu à l'Observatoire, on le mets en comparaison à partir du jour de sa réception, et il est enregistré dans le "Rate-Book" le premier jour de marche après être reçu.

Les chronomètres distribués aux vaisseaux sont accompagnés des papiers faisant reconnaître leurs erreurs et marches au moment qu'ils ont quitté l'Observatoire, et aussi la valeur moyenne pour chaque 10° de température de 40° à 80° de Fahrenheit. Si l'on envoie ces instruments à une station éloignée, ils sont toujours confiés à la charge d'un officier ou d'une autre personne compétente. Si l'on les envoie par chemin de fer, les instruments sont emballés dans un panier rempli de coton.

Instrument hat jedoch, ehe der endgültige Ankauf stattfindet, eine sechsmonatliche Probe in der Sternwarte zu bestehen.

Alle vorräthigen Chronometer werden aufgezogen und täglich mit der Normal-Mittleren-Zeituhr verglichen. Der Fehler und der Gang der Uhr werden alle fünf oder sechs Tage, oder auch öfter, wenn es das Wetter erlaubt, durch die mit dem Passageninstrument vorgenommenen Beobachtungen bestimmt und regulirt.

Jeden zehnten Tag wird der wirkliche Fehler jedes Chronometers nach Greenwich-Zeit, zusammen mit seinem Gang während der zehn vorhergehenden Tage, berechnet, und diese Resultate werden mit der mittleren Maximal-, mittleren Minimal- und Durchschnitts-Temperatur während der zehn Tage in das "Rate-Book" eingetragen, in welchem jedem zur Stelle befindlichen Chronometer eine Seite angewiesen ist, so dass ein flüchtiger Blick in die Spalten des Buches die wirkliche Verrichtung jeglichen Instrumentes für die Dauer, während welcher es sich in der Sternwarte befindet, veranschaulichen wird.

Die New-Yorker Firma T. S. & J. D. Negus ist vom Navigationsbureau mit der regelmässigen Reinigung und Reparatur der Instrumente beauftragt. Alle Instrumente, die nach dem Urtheil des Superintendenten der Reinigung und Reparatur bedürfen, werden obiger Firma zugesandt, und die Preisse dafür contraktmässig festgesetzt. Kein Chronometer soll mehr denn vier Jahre ohne Reinigung gehen, und hat derselbe, wenn gereinigt oder reparirt, dieselbe Probe zu bestehen, als die zum Verkauf angetragenen. Die nach der Probe zurückgewiesenen Instrumente werden dann den Herren Negus zur weiteren Verbesserung zugeschickt. Dreissig Jahre werden als das Lebensalter eines Chronometers betrachtet. Die im Dienste abgenützten oder anderweitig untauglich gewordenen Instrumente werden, nachdem vom Superintendenten über die Thatsachen des betreffenden Falles berichtet wurde, auf Befehl des Navigationsbureaus ausgemustert, worauf dieselben vorsichtig verpackt und in der Sternwarte aufbewahrt werden. Zuweilen werden solche Instrumente auf Befehl des Navigationsbureaus an Küstenstationen oder Rekrutenschiffe verabfolgt, um als lokale Zeitmesser zu dienen, aber nie, unter keinen Umständen, an zur See gehende Schiffe.

Zum Verabfolgen fertige Chronometer, d. h. solche, die nach ihrem Ankaufe oder ihrer Reparatur als tüchtig befunden wurden, werden, wie schon oben erwähnt, mit der Normaluhr verglichen, und ihre Fehler und Gangarten im "Rate-Book" verzeichnet.

Auch werden die Chronometer während der Probezeit täglich mit der Normaluhr verglichen. Am Ende der sechs Monate wird die "Prüfungsziffer" jeden Instrumentes nach folgender Regel berechnet:

Finde für jeden Monat der Probezeit die mittlere tägliche Gangart und die höchste tägliche Abweichung; addire zweimal die Differenz zwischen den grössten und geringsten monatlichen Raten zum Mittel der monatlichen Abweichungen.

Uebersteigt die "Prüfungsziffer" acht Sekunden, wird der Chronometer verworfen.

Jeder in der Sternwarte erhaltene Chronometer kommt vom Tage seines Empfangs an unter vergleichende Beobachtung, und das Verzeichniss im "Rate-Book" beginnt mit dem ersten Gangtage nach Erhalt.

An Schiffe verabfolgte Chronometer sind mit Papieren begleitet, die deren Fehler und Gangarten zur Zeit des Verlassens der Sternwarte, sowie die mittlere Rate für jede 10° Temperatur von 40° bis zu 80° Fahrenheit ersichtlich machen. Diese Instrumente werden immer, falls sie zu einer entfernten Station geschickt werden, der Aufsicht eines Officiers oder einer competenten Person anvertraut. Werden sie per Eisenbahn verschickt, müssen sie in einem mit Baumwolle gefütterten Korb verpackt werden.

In addition to the Rate-Book already mentioned, a History-Book is also kept, in which each chronometer occupies a page, and in which are entered its date of purchase, price, and trial number, with a description of the instrument, and its subsequent history. For convenience of reference, the History-Books and Rate-Books are indexed in a separate volume.

There are at present on the records of the office 812 chronometers. Of these, 12 are pocket-chronometers, 9 are adjusted to sidereal time, and 108 have been condemned and stored at the Observatory. Of this number some have been also lost at sea.

There are 60 mean-time chronometers, 4 sidereal chronometers, and 3 pocket-chronometers on hand at the Observatory, ready for issue. Of the remainder, some are in actual use on board ship and at naval stations; some are retained at Mare Island, California, for the supply of ships of the Pacific Fleet; and some are in the hands of Messrs. Negus, under repairs.

The greatest number ever held ready for issue at the Observatory during the last five years is 125.

The least number on hand at one time during the same period is 31.

The average number on hand per month during the same period is 83.

The telegraphic apparatus for transmitting the exact instant of noon to the Western Union Telegraph Office, and for dropping the time-ball on the dome of the Observatory, is in the chronometer-room, and is used in connection with the standard mean-time clock.

3. *Navy compasses.*

Three specimens, comprising Nos. 8826, 8827, and 8828 of the makers, are exhibited. These are used as standard and steering compasses in the United States Navy, to the exclusion of all others.

The bowl-circles of these compasses are fitted to a uniform gauge. The two card-magnets are compound, being built up of thin laminæ hardened and tempered throughout their length and magnetized to their utmost. The magnet piles are set edgewise to the plane of the card. The card-circle (or graduated annulus) is adjusted into position, before fixing upon the card, to coincidence between its line of zeros and the magnetic axis of the card.

The two card-magnets weigh 1760 grains = 114 grammes; and the whole weight of the card is 3720 grains = 240 grammes.

The pressure on the pivot in the liquid medium is 60 grains at 60 degrees of Fahrenheit, or about 4 grammes at 15½ degrees Centigrade.

4. *Hanging or cabin compasses.*

Two specimens, including Nos. 8981 and 8982, are exhibited.

The exterior of these compasses is nickelized for convenience in keeping; it having been determined that no appreciable deviation arises from either fixed or changeable magnetism in this coating.

The card of this compass is adjusted to a minimum upward pressure against the pivot; that is to say, to about 60 grains at a temperature of 60° Fahrenheit.

5. *Azimuth circle.*

Two specimens, comprising Nos. 39 and 40, are exhibited.

These circles are interchangeable upon every navy compass.

En outre l'on tient un "Livre d'histoire," dans lequel une page est réservée pour chaque chronomètre, et où est enregistré la date de l'achat, le prix, le "nombre d'épreuve," avec une description de l'instrument et de son histoire subséquente. Pour la convenance de renvois, le catalogue de ces livres se trouve dans un volume séparé.

Jusque maintenant il y en a 812 chronomètres enregistrés au bureau. Parmi ce nombre se trouvent 12 chronomètres de poche, 9 chronomètres sidéraux, et 108 ont été condamnés et réservés à l'Observatoire. Aussi, quelques uns ont été perdus en mer.

Il y en a à l'Observatoire 60 chronomètres de temps moyen, 4 chronomètres sidéraux, et 3 chronomètres de poche, prêts à être distribués. Du reste quelques uns sont en service actuel à bord de vaisseaux et aux stations navales, et quelques uns sont retenus à Mare Island en Californie pour être distribués aux vaisseaux de la flotte Pacifique, et encore d'autres se trouvent dans les mains des Messieurs Negus pour être réparés.

Le plus grand nombre ayant jamais été prêt pour distribution pendant les derniers cinq ans est 125.

Le plus petit nombre prêt à un certain temps pendant le même période est 31.

Le nombre moyen prêt par mois pendant le même période est 83.

L'appareil télégraphique pour transmettre le temps exact de midi au "Western Union Telegraph Office," et pour laisser tomber la "balle de temps" du dôme de l'Observatoire, se trouve également dans la chambre des chronomètres, et l'on s'en sert en connexion avec l'horloge normale de temps moyen.

3. *Compas de marine.*

L'on en a exposé trois spécimens renfermant les Nos. 8826, 8827 et 8828 des fabricants. Ils sont exclusivement employés dans le service naval des États-Unis comme types de compas de marine.

Les cercles de bassin de ces compas sont réduits au même calibre. Les deux aimants de la rose du compas sont complexes, fabriquées de très-fines lames endurcies et trempées le tout de leur longueur, et aimantées au plus haut degré. Les piles magnétiques sont placées de champ sur la surface de la rose du compas. Le cercle gradué est ajusté en propre position avant d'être fixé à la rose du compas, en coïncidence entre sa ligne de zéros et de l'axe magnétique de la rose.

Les deux aimants de la rose pèsent 1760 grains = à 114 grammes, et le poids tout entier est de 3720 grains = à 240 grammes.

La pression sur le pivot au liquide est de 60 grains à une température de 60 degrés Fahrenheit, ou à peu près de 4 grammes à une température de 15½ degrés Centigrade.

4. *Compas pendants ou compas de chambre.*

En sont exposés deux, renfermant les Nos. 8981 et 8982.

L'extérieur de ces compas est plaqué en nickel, parcequ'on a trouvé que par ce procédé la déviation de l'aiguille n'est pas aussi considérable soit quant au magnétisme fixe, ou au magnétisme variable.

La rose du compas est ajustée pour une minimum pression du bas en haut contre le pivot, c'est-à-dire d'environ de 60 grains à une température de 60 degrés Fahrenheit.

5. *Compas azimutal.*

Deux spécimens, renfermant les Nros. 39 et 40, sont exposés.

Ces cercles azimutaux peuvent être adaptés alternativement à tous les compas de marine.

Ausser dem "Rate-Book" wird noch ein "Geschichtsbuch" geführt, in welchem jeder Chronometer eine Seite einnimmt, und worin das Datum seines Ankaufs, Preises, seiner "Prüfungsziffer," nebst Beschreibung des Instrumentes und dessen fernerer Geschichte eingetragen ist. Zur Bequemlichkeit der Bezugnahme befindet sich das Inhaltsverzeichniss für beide Bücher in einem besonderen Bande.

Bis gegenwärtig sind auf dem Amte 812 Chronometer verzeichnet, worunter 12 Taschen- und 9 astronomische Chronometer, und wovon 108 ausgemusterte in der Sternwarte aufbewahrt werden. Auch gingen mehrere zur See verloren.

Auf der Sternwarte sind gegenwärtig vorräthig und fertig zur Verabfolgung: 60 mittlere-Zeit-, 4 astronomische und 3 Taschenchronometer. Der Rest befindet sich an Schiffsbord und in den Seestationen, sowie in Mare Island in Californien, zur Versorgung der Flotte im Stillen Ocean; endlich sind einige bei den Herren Negus unter Reparatur.

Die grösste je fertige Anzahl zur Verausgabung betrug in der Sternwarte während der letzten fünf Jahr: 125.

Die geringste Anzahl an Hand zu einer Zeit während derselben Periode war: 31; und die Durchschnittsanzahl per Monat während derselben Periode: 83.

Der telegraphische Apparat zur Uebermittelung der genauen Mittagszeit an die "Western Union Telegraph Office" und zum Fallerlassen der "Zeitkugel" vom Dome der Sternwarte, befindet sich im Chronometerzimmer und wird in Verbindung mit der "Normal-Mittleren-Zeit-Uhr" benützt.

3. *Marine-Kompasse.*

Ausgestellt sind drei Proben (die Nummern 8826, 8827 und 8828 der Fabrikanten). Diese Kompasse werden ausschliesslich in der Ver. Staaten Marine als Normal- und Steuerkompasse gebraucht.

Die Beckenkreise dieser Kompasse sind alle auf ein und dasselbe Maass eingerichtet. Die zwei Windrosenmagnete sind zusammengesetzt; sie sind von dünnen Laminae gemacht, werden dann gehärtet, der ganzen Länge nach temperirt, und bis zum höchsten Grade magnetisirt. Die Magnetstäbe sind kantenartig auf der Fläche der Rose angebracht. Der Kreis der Rose (oder eingetheilte Ring) wird in seine richtige Position gebracht, ehe er permanent an die Rose befestigt wird, in Uebereinstimmung mit seiner Zerolinie und der magnetischen Axe der Rose.

Die zwei Rosenmagnete wiegen 1760 Gran = 114 Gramme; und das ganze Gewicht der Rose beträgt 3720 Gran = 240 Gramme.

Der Druck auf den Zapfen in dem flüssigen Medium ist 60 Gran auf 60 Grade Fahrenheit, oder ungefähr 4 Gramme auf 15½ Grade hunderttheilig.

4. *Häng- oder Kajütenkompasse.*

Ausgestellt sind zwei Proben, die Nummern 8981 und 8982.

Das Aeussere dieser Kompasse ist zur Präservation mit Nickel überzogen, da man ausgefunden, dass durch den in solchem Ueberzug vorhandenen permanenten oder wechselnden Magnetismus keine merkliche Nadelabweichung entsteht.

Die Rose dieses Kompasse ist auf ein Minimum des Aufwärtsdrucks gegen den Zapfen eingerichtet, das heisst: zu ungefähr 60 Gran auf eine Temperatur von 60° Fahrenheit.

5. *Azimuthalkompass.*

Ausgestellt sind zwei Proben, die Nummern 39 und 40.

Die Azimuthalkreise sind so eingerichtet, dass sie auf allen Marinekompassen gebraucht werden können.

6. *Turret or Monitor compass.*

This compass, inside of its outer case, consists of a vertical spindle, with upper and lower bearings, carrying a magnet-float above and a reading-card below, the whole being so far buoyant as to have sensibly the same specific gravity as that of the liquid medium; while an interior gimbal-action, at the magnet-float, provides for all necessary inclinations of the latter in consequence of any rolling or pitching motions of the ship.

This compass is placed in the common vertical axis of the gun-turret and pilot-house above; and it is so fixed in the roof of the latter as to bring the reading-card just below or inside, and the magnet-float about seven feet above or outside, of that roof.

7. *Old compasses of the U.S. Navy.*

A dozen specimens of these compasses have been selected from those in store at the Boston and New York Navy Yards, comprising such as were in use from 1820 to 1870; and they are exhibited to illustrate the grave defects of the oldest, as well as to show the progress made towards the better ones last in use.

8. *Compass-testing instrument.*

This instrument was designed by the Superintendent of Compasses as a portable substitute for the fixed compass observatory near Boston; it being sometimes desirable to have the means of examining the compasses which have been turned into store from ships going out of commission at a navy yard, before they are otherwise handled in returning them for repairs or refitting at Boston.

9. *Magnetic collimator.*

This instrument was devised by Mr. E. S. Ritchie, of Boston. It is intended to serve as a substitute for the collimator of the ordinary form; that is, with a suspended magnet. Experience has demonstrated its sufficient sensibility, as well as its practical convenience in use. Its magnetic axis is defined by comparisons with a suspended collimator.

10. *Adjustable binnacle for correcting the deviation of the compass.*

This apparatus was designed by the Superintendent of Compasses, to serve more especially as a steering binnacle for the new iron ships "Alert," "Huron," and "Ranger," of the U.S. Navy; but it is intended to serve equally well on board any ship whose magnetic forces, acting at a particular compass position, are of sufficient magnitude to make it expedient to effect their neutralization.

The apparatus has polar, quadrantal, and vertical correctors. Each corrector is definitely adjustable to the required distance and direction with respect to the centre of the compass cord, and admits of being definitely registered in accordance with a prescribed form; while it also admits of being re-touched, and again recorded, in the same definite manner, as found expedient from observations subsequent to those made at the port of outfit upon which the first adjustment was based.

11. *Gravitation compass, designed by the Earl of Caithness.*

This compass has the distinctive peculiarity of a heavy pendulum, which is attached to the bottom of the compass-bowl, and is claimed by its inventor to improve the stability of the bowl, this being hung in gimbals in the ordinary manner. The compass is suspended in a closed binnacle, which is provided with movable magnet-holders for the correction of the compass deviation.

6. *Compas de Moniteur.*

Ce compas, à l'intérieur de sa boîte extérieure, se compose d'une broche verticale, avec des collets supérieurs et inférieurs, portant un aimant flottant au-dessus, et une carte graduée au-dessous; le tout ayant le même poids spécifique qu'a le liquide; pendant que le mouvement des balanciers à l'intérieur auprès de l'aimant flottant fournit toutes les inclinaisons nécessaires du dernier, pour neutraliser les mouvements roulants ou plongeants du vaisseau.

Ce compas est placé à l'axe vertical de la tourelle à canon et de la maison-pilote, située au-dessus de la tourelle; et il est fixé au toit de la dernière de manière à présenter la carte graduée au-dessous ou à l'intérieur, et l'aimant flottant à une distance d'environ de sept pieds au-dessus ou à l'extérieur du toit.

7. *Vieux compas de la marine des États-Unis.*

Une douzaine de spécimens de ces compas ont été choisies parmi ceux qui se trouvent dans les arsenaux de marine à Boston et à New York, renfermant ceux qui étaient en usage pendant les années 1820 à 1870, et ils sont exposés pour faire reconnaître les graves défauts des plus anciens, et pour démontrer en même temps les grands progrès qu'ils ont subi pendant cet intervalle.

8. *Instrument à éprouver un compas.*

Cet instrument a été projeté par M. le Surintendant des Compas comme substitut portatif au lieu du compas permanent à l'observatoire près de Boston; comme il est quelquefois désirable d'avoir les moyens pour examiner les compas qui ont été retournés à l'arsenal par des vaisseaux rentrant de croisière avant de les retourner à Boston pour réparation ou changement.

9. *Collimateur magnétique.*

Cet instrument a été inventé par M. E. S. Ritchie de Boston. Son objet est de servir comme substitut en place du collimateur de forme ordinaire, ça veut dire, avec l'aimant suspendu. L'expérience a démontré que sa sensibilité est aussi suffisante que son usage pratique est convenable. Son axe magnétique est déterminé par des comparaisons avec un collimateur suspendu.

10. *Habitacle ajustant à corriger la déviation du compas.*

Cet appareil a été projeté par M. le Surintendant des Compas pour servir spécialement comme habitacle de compas de route pour les vaisseaux neufs cuirassés "Alert," "Huron" et "Ranger" de la marine des États-Unis; mais on a l'intention de s'en servir également à bord de tout autre vaisseau dont les forces magnétiques, agissant sur une position particulière du compas, possèdent assez de puissance à effectuer leur neutralisation.

L'appareil a des correcteurs polaires, de quart de cercle et verticaux. Chaque correcteur peut s'ajuster définitivement à la distance et direction requises à l'égard du centre de la rose du compas et admet d'être enregistré définitivement selon une règle prescrite, tandis qu'il peut en même temps être aimanté de nouveau et enregistré de la même manière définie, selon qu'on le trouvera à propos d'après des observations subséquentes à celles faites au port de départ, où le premier ajustement eut lieu.

11. *Compas de gravitation, projeté par l'Earl de Caithness.*

Ce compas possède la singularité distinctive d'être pourvu d'un balancier pesant, qui est attaché au fond du bassin du compas. Par cette combinaison l'inventeur prétend de pouvoir augmenter la stabilité du bassin, le dernier restant sur balanciers comme de coutume. Le compas est suspendu dans un habitacle fermé qui est pourvu de porte-aimants mobiles, pour corriger la déviation du compas.

6. *Monitorkompass.*

Im Innern seiner äusseren Hülle besteht dieser Kompass aus einer vertikalen Spindel, mit oberen und unteren Trägern, und einem Magnetflott oben, und einer Windrose unten; das Ganze ist insofern tragfähig als es merklich dieselbe Schwerkraft hat als das flüssige Medium, während inwendig die Bügelbewegung an dem Magnetflott alle durch Roll und Stossbewegungen des Schiffes hervorgebrachten Inklinationen neutralisirt.

Dieser Kompass wird in der gemeinschaftlichen Axe des Geschützthurmes und des darüber befindlichen Lootsenhauses aufgestellt, und so in dem Dache des letzteren eingerichtet, dass die Karte zum Ablesen gerade nach unten oder inwendig, und das Magnetflott ungefähr sieben Fuss nach oben und ausserhalb des Daches zu stehen kommt.

7. *Alte Kompasse der Ver. Staaten Marine.*

Ein Dutzend alter Kompasse wurde von den in den Arsenälen zu Boston und New York vorhandenen ausgesucht, darunter solche, die in der Periode zwischen 1820 und 1870 im Gebrauch waren; diese Kompasse sind ausgestellt, um die mangelhafte Konstruktion der älteren, und den Fortschritt in denen neuerer Fabrikation zu veranschaulichen.

8. *Kompass-Prüfungsinstrument.*

Dieses Instrument wurde projektirt vom Inspektor der Kompasse als ein tragbares Ersatzinstrument für das in dem permanenten Kompass-Observatorium nahe Boston vorhandene, da es manchmals wünschenswerth ist, gewisse Kompasse zu examiniren, welche gerade vom Schiffsgebrauch zurückkommen, und zwar ehe sie wieder zum Zwecke der Reparatur oder Veränderung nach Boston transportirt werden.

9. *Magnetischer Kollimator.*

Dieses Instrument wurde von Herrn E. S. Ritchie in Boston projektirt. Es dient als Ersatzinstrument für den Kollimator gewöhnlicher Art, nämlich: den schwebenden Magneten. Die Erfahrung hat bewiesen, dass dieses Instrument genügende Empfindlichkeit besitzt und sehr bequem in seiner Anwendung ist. Seine magnetische Axe wurde genau durch Vergleichungen mit einem Schwebe-Kollimator bestimmt.

10. *Kompasshaus mit Vorrichtungen zum Korrigiren der Kompassabweichung.*

Dieser Apparat wurde projektirt von dem Inspektor der Kompasse, zunächst zu dem Zwecke eines Steuerkompasshauses für die neuen eisernen Ver. Staaten Schiffe "Alert," "Huron" und "Ranger"; er kann aber auch ebenso vortheilhaft auf jedem Schiffe angewandt werden, wo auf einer bestimmten Kompassposition die magnetischen Einflüsse von solcher Bedeutung sind, dass deren Neutralisirung nothwendig wird.

Der Apparat hat polare, quadrantale und vertikale Korrektoren. Jeder Korrektor kann genau justirt werden auf die nöthige Distanz und in der Richtung mit Bezug auf das Centrum der Kompasskarte, und kann ebenso genau registrirt werden nach dem vorgeschriebenen Schema; auch kann er auf dieselbe Weise wiederholt magnetisirt und registrirt werden, so oft es durch Beobachtungen, welche später gemacht werden, als diejenigen, auf welche die erste Justirung im Ausrüstungshafen basirt waren, zweckmässig erscheint.

11. *Gravitationskompass, erfunden vom Earl von Caithness.*

Dieser Kompass hat die besondere Eigenthümlichkeit, dass er mit einem schweren Pendulum am Boden des Kompassbeckens versehen ist, wodurch der Erfinder grössere Stabilität des Beckens zu erzielen gedenkt, welche letzteres in einem Bügel der gewöhnlichen Art hängt. Der Kompass ist in einem verschlossenen Kompasshaus angebracht, welches mit beweglichen Magnethaltern zum Korrigiren der Kompassabweichung versehen ist.

12. *Deep-sea sounding machine.*

(Designed by Sir William Thomson, and modified by Captain G. E. Belknap, U.S. Navy.)

This machine consists of the drum for the wire, with its supports, counter, and crank; the dynamometer or spring-balance wheel, with its supports and dynamometer; and the endless rope with its pulley-wheel, pendant, weight-attachments, and stanchion.

The wire is reeled on the large groove of the drum, the different lengths between the splices having been previously measured; and in reeling it on the drum the number of revolutions between the splices must be noted. One bight of the endless rope is placed over the V-groove of the drum, and the part leading from the bottom of the drum is taken up over the dynamometer-wheel and once around it, and the other bight of the rope is kept taut by being placed over the pulley-wheel, to which a pendant is attached which is rove through a block secured to a stanchion; to the end of the pendant weights are attached which keep the pendant and endless rope taut, by means of which the revolutions of the drum may be regulated as desired. The dynamometer-wheel and dynamometer are connected by a cord or check-line which is secured to a hole in the rim of the dynamometer-wheel, and the other end is attached to the eye in the end of the spring-balance.

The specimen-apparatus is attached to the wire; it consists of Belknap's cylinders with the Brooke's detaching arm. The sinkers are bored shot, and are fitted with two lugs, to which laniards are attached, which go over the detaching arm.

The counter registers the number of revolutions of the drum, from which the depth is computed.

On reaching bottom the sinker will detach, and the upper cylinder will fall over the lower one, which has already taken up the bottom specimen.

The moment of the cylinder's touching bottom will be shown by the stopping of the revolutions of the drum and by the action of the spring-balance.

The greatest depth reached by means of this machine was 4655 fathoms = 27,930 feet.

12. *Machine pour les grandes sondes.*

(Projetée par Sir Guillaume Thomson et modifiée par G. E. Belknap, Capitaine dans la flotte des États-Unis.)

Cette machine consiste d'un tambour pour le fil de métal avec ses supports, son compteur, et sa manivelle; d'une roue dynamométrique ou de peson à ressort avec ses supports et son dynamomètre; et de la corde sans fin avec sa roue à poulie, son pendant, ses poids de pression et son épontille.

Le fil est dévidé sur la grande rainure du tambour, les différentes longueurs entre les épissures ayant été mesurées auparavant; et en le déviant sur le tambour il faut compter le nombre de révolutions entre les épissures. Une partie de la corde sans fin est placée sur la rainure V du tambour, et la partie provenant du dessous du tambour est relevée et va une fois autour de la roue du dynamomètre, et l'autre partie de la corde est tendue raidement sur la roue à poulie, à laquelle un pendant est attaché qui est passé dans une moufle attachée à une épontille; des poids sont attachés au bout du pendant, pour maintenir le dernier ainsi que la corde sans fin tendus, au moyen desquels les rotations du tambour peuvent être réglées à volonté. La roue du dynamomètre et le dynamomètre lui-même sont liés par une corde de frein, qui est fixée à l'anneau de la roue du dynamomètre, et l'autre bout est attaché à l'œil à l'extrémité du balancier à ressort.

L'appareil pour faire monter des spécimens du fond de la mer est attaché au fil de métal; il consiste des cylindres "Belknap" avec le bras à détacher de "Brooke." Les balles de sonde sont perforées pour recevoir le cylindre et sont pourvues de deux anneaux auxquelles sont attachées des fils qui passent au-dessus du bras à détacher.

Le compteur registre le nombre de révolutions du tambour, qui servent à calculer la profondeur.

Au moment que la balle touche le fond, elle se détache et le cylindre supérieur tombe au-dessus de l'inférieur qui a déjà ramassé le spécimen du fond.

Au moment que le cylindre touche le fond, les révolutions du tambour et l'action du balancier à ressort s'arrêtent.

La plus grande profondeur mesurée au moyen de cet appareil a été de 4655 fathoms = à 27,930 pieds.

12. *Maschine zur Messung grosser Tiefen.*

(Projektirt von Sir Wilhelm Thomson und modifizirt vom Ver. St. Flottenkapitän G. E. Belknap.)

Diese Maschine besteht aus einer Trommel für den Klavierdraht mit ihren Trägern, dem Zählapparat und der Kurbel; aus dem Dynamometer- oder Federwaagen-Rad mit seinen Trägern und dem Dynamometer; und ferner aus der endlosen Leine mit ihrer Riemenscheibe, dem Anhängseil, den Gewichten und der Stütze.

Der Klavierdraht wird in der grossen Höhlung der Trommel aufgewickelt, nachdem die verschiedenen Längen zwischen den Verlöthungen genau gemessen wurden, und beim Aufwickeln muss ebenfalls die Zahl der Umdrehungen der Trommel zwischen den Verlöthungen notirt werden. Der eine Theil der endlosen Leine wird in die "V-Aushöhlung" der Trommel und vom unteren Theile derselben über das Dynamometer-Rad und einmal um dasselbe gewunden, während der andere Theil der Leine stramm über die Riemenscheibe gezogen wird, an welcher ein Anhängseil befestigt ist, das durch einen an der Stütze angebrachten Block gezogen wird. An das Ende des Anhängseils werden Gewichte gehängt, wodurch das Anhängseil und die endlose Leine stramm gezogen und somit die Umdrehungen der Trommel nach Wunsch regulirt werden können. Das Dynamometer-Rad und der Dynamometer werden verbunden durch eine Bremsschnur, deren eines Ende in einem Loche an der Kante des Rades und das andere in dem Ring der Federwaage befestigt wird.

Der Apparat zum Heraufholen von Meeresboden wird an das Ende des Klavierdrahts angehängt; dieser Apparat besteht aus Belknap's Cylindern mit dem Brooke's Aushäng- oder Loslassungs-Arm. Die Senkkugeln sind durchbohrt zur Aufnahme des Cylinders, und mit zwei Ringen und Draht zum Anhängen an den Loslassungs-Arm versehen.

Der Zählapparat an der Trommel registrirt genau die Umdrehungen derselben, wodurch dann die Tiefe berechnet wird.

Sobald der Meeresboden erreicht ist, löst die Senkkugel sich los, und der obere Cylinder fällt über den unteren, welcher inzwischen Proben vom Boden in sich aufgenommen hat.

Der Augenblick, wann der Cylinder den Meeresboden berührt, wird angedeutet, indem die Umdrehungen der Trommel aufhören und die Federwaage in ihren Normalzustand zurückkehrt.

Die grösste Tiefe, welche mittelst dieser Maschine erreicht wurde, war: 4655 Faden = 27,930 Fuss.

13. *Sir William Thomson's detaching apparatus for deep-sea soundings by piano-forte wire.*

The tube to bring up specimens of bottom has attached to it a bolt which is held in position by a light spring. With the bolt in this position when the bottom is reached, the tube is pressed by the weight of the sinker until it penetrates so deep that the sinker rests on the bottom, or till the whole weight is borne on the tube, as is the case when the bottom is stiff clay. Independently of this action, the detaching apparatus acts when the weight is nearly all borne on the bottom: a spring double-claw opens, and leaves the sinker free, except so far as the tube and bolt influence it. Then, when hauling up commences, a slight cord attached to the bolt releases it and brings up the tube, leaving the sinker on the bottom.

Professor Fleeming Jenkin's Dynamometric Brake, as applied to deep-sea sounding, is shown in connection with the preceding.

Whatever weight is borne on the free end of the brake-cord, the whole tangential resistance applied to the running wheel is equal to this weight within a very small percentage of its amount.

Appareil pour les grandes sondes de Sir Guillaume Thomson, avec mécanisme pour faire tomber la balle de sonde moyennant de cordes pour pianos.

Au cylindre creux, destiné à faire monter des spécimens du fond de la mer, est attaché un tenon mobile lequel est tenu en position par un ressort léger. En arrivant au fond le cylindre, avec le tenon en propre place, est pressé par le poids de la balle de sonde jusqu'à ce qu'il pénètre si profondement que la balle repose sur le fond, ou jusque le poids entier porte sur le cylindre, comme c'est dans ce cas que le fond est composé d'argile épaisse. Indépendamment de cette action, l'appareil, aussitôt que presque le poids entier porte sur le fond, fait sortir une double patte à ressort et dégage ainsi la balle. Alors, si l'on commence à haler, une corde attachée au tenon le relâche et fait monter le cylindre, laissant en même temps la balle sur le fond de la mer.

Le frein dynamométrique du Professeur Fleeming Jenkin, appliqué aux grandes sondes, est montré en connexion avec l'appareil de Thomson.

Quelque soit le poids portant sur le bout libre de la corde de frein, l'entière résistance tangentielle appliquée à la roue est égale à ce poids.

Sir Wilhelm Thomson's Apparat zur Messung grosser Tiefen, mit Vorrichtung zum Fallenlassen der Senkkugel, mittelst Clavierdraht.

An dem zum Heraufschaffen von Proben des Meeresbodens angewandten Hohlcylinder befindet sich ein beweglicher Zapfen, der durch eine leichte Feder in seiner Lage erhalten wird. Der Cylinder mit dem Zapfen in dieser Lage wird, sowie der Grund erreicht ist, durch das Gewicht der Senkkugel heruntergedrückt, bis er so tief eindringt, dass die Kugel am Boden bleibt, oder bis das ganze Gewicht auf den Cylinder drückt, wie solches stattfindet, wenn der Grund aus zähem Lehm besteht. So wie nun beinahe das ganze Gewicht auf dem Boden ruht, öffnet sich eine Doppelklaue mit Feder und setzt die Kugel frei. Beginnt das Aufholen, wird durch den Zug mit einem dünnen Seil der Zapfen in den Cylinder zurückgezogen und dieser dadurch von der Kugel gelöst, während diese auf dem Grunde liegen bleibt.

Das beim Messen grosser Tiefen verwendete Bremsdynamometer des Professors Fleeming Jenkin kann in Verbindung mit dem obigen Apparat gesehen werden.

Was immer für ein Gewicht auf das freie Ende des Bremsseils wirkt, so ist dennoch der gesammte tangentielle Widerstand, der auf das laufende Rad gebracht wird, gleich diesem Gewicht bis auf einen sehr unbedeutenden Prozentsatz des Gesammtbetrags.

In the two parts of the brake-cord where it leaves tangentially the running wheel, let T and T′ be the tensions, so that T — T′ is the whole tangential resistance actually applied to the wheel. Let r and r' be the radii of the greater and smaller brake-drums, and let W be the weight borne on the free part of the brake-cord hanging down tangentially from the larger brake-drum. For the equilibrium of the double brake-drum we have:

$$Wr = Tr - T'r'; \text{ hence,}$$
$$T - T' = W - T'\frac{r - r'}{r}.$$

14. *Belknap's specimen cylinder No.* 1.

Is designed for bringing up bottom water as well as ooze or mud.

15. *Belknap's specimen cylinder No.* 2.

Is designed for hard, sandy bottom, but will also work well where soft bottom is found.

16. *Belknap's specimen cylinder No.* 3.

Is designed for use where ooze, mud, or clay may be found.

17. *Belknap's specimen cylinder No.* 4.

Is designed for use in sandy or gravelly bottom.

18. *Collins's detaching and specimen apparatus.*

The object of this apparatus is to make use of the ordinary shot as sinkers, without perforation or other preparation.

In preparing this apparatus for use, withdraw the specimen cup and attachments from the cylinder as far as possible, and insert a wooden chock to prevent re-entering; place the sinker on the top of the cylinder and the crown on the top of the sinker. Then compress the spring, and place the rings of the straps over two opposite lugs of the detaching ring. Then release the spring, withdraw the chock, and the apparatus is ready for letting go.

On reaching bottom, the resistance causes the specimen box to slide up, carrying the detaching ring with the cylinder, thus releasing the straps, and permitting the sinker to fall off. The specimen of the bottom enters through the aperture closed by the conical valve (as in the Belknap cylinder No. 2), as well as over the top of the box, in case of soft bottom.

19. *Bunting testing apparatus.* (Designed by Commander R. W. Meade, U.S. Navy.)

Directions for use:

The test pieces of bunting, being properly cut, are placed in the clamps in the following manner. One-half of each clamp is placed in position by using the distance-board; the bunting is then laid so that the outer threads are the same distance from the screw holes. The upper parts of the clamps are then put on, and the screws sent evenly home. The distance-board receives the large clamp at its open end; hook part of the clamp down and out.

To connect the lever with the clamps, enter the small clamp in the grooves prepared for it, and raise the long arm of the lever until the upper clamp can be hooked on to the

Appelons T et T′ les tensions des deux parts de la corde de frein où elles quittent la roue, alors T — T′ sera l'entière résistance tangentielle effectivement appliquée à la roue. Soient r et r' les rayons du grand et du petit tour de frein, et appelons W le poids portant sur le bout libre de la corde de frein, pendant en bas tangentiellement du grand tour de frein, et nous aurons la formule suivante pour l'équilibre du tour de frein double:

$$Wr = Tr - T'r'; \text{ conséquemment,}$$
$$T - T' = W - T'\frac{r - r'}{r}.$$

14. *Cylindre Nro.* 1 *pour faire monter des spécimens du fond de la mer* (*Belknap*).

Est destiné à faire monter de l'eau du fond de la mer, ainsi que du limon ou de la vase.

15. *Cylindre Nro.* 2 *pour faire monter des spécimens du fond de la mer* (*Belknap*).

Est projeté pour des fonds durs et sablonneux; mais l'on pourra s'en servir aussi bien dans des fonds mous.

16. *Cylindre Nro.* 3 *pour faire monter des spécimens du fond de la mer* (*Belknap*).

Est employé quand il s'y trouve du limon, de la vase ou de l'argile.

17. *Cylindre Nro.* 4 *pour faire monter des spécimens du fond de la mer* (*Belknap*).

Est employé dans des fonds sablonneux ou graveleux.

18. *Appareil à faire monter des spécimens du fond de la mer, avec mécanisme pour faire tomber la balle de sonde* (*Collins*).

Le but de cet appareil est de se servir de boulets de canon ordinaires comme balles de sonde, sans aucune perforation ou autre préparation.

Pour préparer cet appareil pour service, retirez du cylindre le calice destiné à porter en haut les spécimens, et son attirail, autant que possible, et insérez un coin de bois pour l'empêcher de rentrer; mettez la balle de sonde au haut du cylindre et la couronne au sommet de la balle. Alors comprimez le ressort, et placez les anneaux des courroies sur deux crochets à l'opposite de l'anneau à détacher. Puis relâchez le ressort, retirez le coin, et l'appareil est prêt à descendre.

Au moment qu'il touche fond, la résistance fait glisser le calice de bas en haut, emportant l'anneau à détacher avec le cylindre et relâchant ainsi les courroies et laissant tomber la balle. Le spécimen du fond passe à travers l'ouverture, fermée par la soupape conique (comme dans le cylindre "Belknap" Nro. 2), aussi qu'au-dessus du calice en cas de fond mou.

19. *Appareil à éprouver la capacité de tension de l'étamine.* (Projeté par R. W. Meade, Commandeur dans la marine des États-Unis.)

Directions pour s'en servir:

Les pièces d'étamine mises à l'épreuve, étant proprement coupées, sont placées dans les crampons de la manière suivante: la moitié de chaque crampon est placée en position en se servant de la planche de distance; l'étamine est alors étendue de sorte que les fils extérieurs sont à la même distance des trous à vis. Les parts supérieures des crampons sont alors mises en place et également vissées. La planche de distance reçoit le grand crampon au bout ouvert; finalement décrochez une partie du crampon.

Pour lier le levier aux crampons, on introduit le petit crampon dans les rainures préparées pour ce but, et l'on soulève le long bras du levier jusqu'à ce que le crampon

Heissen wir die Spannungskraft bei den beiden Theilen des Bremsseils, wo solches tangentiell das laufende Rad verlässt, T und T′, so ist T — T′ der ganze tangentielle auf das Rad ausgeübte Widerstand. Seien r und r' die Halbmesser der grösseren und kleineren Bremstrommel, und sei W das auf den freien Theil des Bremsseils wirkende Gewicht, so finden wir die folgende Formel für das Gleichgewicht der zwei Bremstrommeln:

$$Wr = Tr - T'r', \text{ oder:}$$
$$T - T' = W - T'\frac{r - r'}{r}.$$

14. *Cylinder Nr.* 1 *zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens* (*Belknap*).

Eignet sich zum Heraufholen von Wasser vom Meeresboden, sowohl wie von Schlamm.

15. *Cylinder Nr.* 2 *zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens* (*Belknap*).

Eignet sich zum Heraufholen von hartem, sandigem Boden, und ebenso für weichen Grund.

16. *Cylinder Nr.* 3 *zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens* (*Belknap*).

Eignet sich für Stellen, wo Schlamm oder auch Lehmboden gefunden wird.

17. *Cylinder Nr.* 4 *zur Heraufschaffung von Proben des Meeresbodens* (*Belknap*).

Eignet sich für sandigen oder kiesigen Boden.

18. *Apparat zum Heraufholen von Proben des Meeresbodens mit Vorrichtung zum Fallenlassen der Senkkugel* (*Collins*).

Der Zweck dieses Apparats ist, die gewöhnliche Kanonenkugel als Senkkugel zu benutzen, ohne sie zuerst durchbohren oder anderweitig vorbereiten zu müssen.

Um diesen Apparat zum Gebrauch herzurichten, ziehe man den Probenapf so weit als möglich aus dem Cylinder, und stecke zwischen die Beiden einen Holzkeil, um das Zurückrutschen des ersteren zu verhindern; nun lege man die Senkkugel oben auf den Cylinder, und setze die Krone des letzteren auf die Senkkugel. Dann drücke man die Feder herunter, und hänge die Ringe des Drahts an zwei sich gegenüberstehende Haken des Aushängrings. Hierauf lasse man die Feder los, ziehe den vorgenannten Holzkeil heraus, und der Apparat ist fertig zum Herablassen.

Beim Erreichen des Meeresgrundes wird der Widerstand des Bodens den Probenapf nach oben schieben, den Aushängring mit sich nehmend, wodurch das Gehänge ausgehakt und die Senkkugel abgeworfen wird. Theile des Meeresbodens gehen durch die Oeffnung, die durch ein konisches Ventil geschlossen wird (wie in dem Belknap'schen Cylinder Nr. 2), und bei weichem Boden auch über den Obertheil des Napfes.

19. *Apparat zum Prüfen des Spannvermögens des Flaggentuchs.* (Erfunden vom Kommandeur R. W. Meade von der Ver. St. Marine.)

Gebrauchsanweisung:

Zum Prüfen der Stärke des Flaggentuches werden Stücke von der nöthigen Breite zugeschnitten und in der folgenden Weise in die Klampen gelegt: die eine Hälfte jeder Klampe wird mittelst des Distanzbrettes in die richtige Lage gebracht; ein Stück Flaggentuch wird dann darüber gelegt, so dass die äusseren Fäden in gleiche Entfernung von den Schraubenlöchern kommen. Die oberen Theile der Klampen werden dann angebracht und gleichmässig festgeschraubt. Das Distanzbrett empfängt dann die grössere Klampe an ihrem offenen Ende, und man hake dann einen Theil der Klampe aus.

Um den Wagebalken mit den Klampen zu vereinigen, bringe man die kleine Klampe in die zu diesem Zwecke angebrachten Furchen, und hebe den langen Arm des Balkens

short arm; let down the lever carefully to adjust the small clamp so that the bunting may have a direct strain.

Turn carefully the crank, and note, from the forward side of the slide which carries the weight, the marks at which the bunting breaks.

The figures represent pounds. Avoid hastening the speed of the weight when nearing the breaking point.

20. *Navy bunting.*

Exhibited is a piece each of red, white, and blue bunting, 18 inches in width, manufactured expressly for use in the U.S. Navy, by the U.S. Bunting Company in Lowell, Massachusetts.

21. *Flag of Fort McHenry, Baltimore, Maryland, in* 1814.

This flag, seen by Francis Scott Key, of Baltimore, Maryland, flying from the flagstaff at Fort McHenry, in the early morning after the bombardment in 1814, inspired him to write the beautiful patriotic song "*Star-spangled Banner.*"

supérieur puisse etre accroché au bras court; faites descendre le levier soigneusement pour ajuster le petit crampon de manière que l'étamine soit soumise à une tension directe.

Tournez la manivelle soigneusement et notez en avant de la coulisse qui porte le poids, les marques auxquelles l'étamine se déchire.

Les chiffres représentent des livres. Évitez d'augmenter la vitesse du poids, quand on s'approche du point de déchirement.

20. *Etamine de marine.*

En sont exposées trois pièces de couleurs rouge, blanche et bleue, de 18 pouces de largeur et fabriquées expressément pour l'usage de la marine des États-Unis, par le "U.S. Bunting Company, Lowell, Massachusetts."

21. *Pavillon de Fort McHenry à Baltimore, Maryland, en* 1814.

C'est à la vue de ce pavillon, déployé le lendemain du bombardement de Fort McHenry en 1814, que Monsieur François Scott Key de Baltimore, en Maryland, fut inspiré à écrire le beau chanson patriotique, "*Star-spangled Banner.*"

in die Höhe, um die obere Klampe an dessen kürzeren Arm einzuhaken; dann lasse man den Wagebalken sorgfältig herunter, damit das Flaggentuch in Spannung kommt.

Nun drehe man sorgfältig die Kurbel und notire von der vorderen Seite des Schiebers aus, der das Gewicht trägt, die Stelle, an welcher das Flaggentuch reisst.

Die Zahlen bedeuten Pfunde. Man vermeide eine zu schnelle Bewegung des Gewichtes, wenn nahe dem Punkte wo das Tuch zerreisst.

20. *Marine-Flaggentuch.*

Ausgestellt ist je ein Stück rothes, weisses und blaues Flaggentuch, 18 Zoll breit, fabrizirt speziell für Gebrauch in der Ver. St. Marine von der "U.S. Bunting Company" zu Lowell, Massachusetts.

21. *Flagge vom Fort McHenry, Baltimore, Maryland, in* 1814.

Der Anblick dieser am frühen Morgen nach der Beschiessung von Fort McHenry, im Jahre 1814, vom Flaggenstock wehenden Flagge begeisterte den Herrn Franz Scott Key, aus Baltimore in Maryland, zum Schreiben des schönen patriotischen Lieds, "*Star-spangled Banner.*"

THE STAR-SPANGLED BANNER.

BY FRANCIS SCOTT KEY,

OF BALTIMORE, MD., 1814.*

Oh! say, can you see, by the dawn's early light,
What so proudly we hailed at the twilight's last gleaming,
Whose broad stripes and bright stars through the clouds of the fight,
O'er the ramparts we watched, were so gallantly streaming?
And the rockets' red glare, the bombs bursting in air,
Gave proof through the night that our flag was still there:
Oh! say, does that Star-spangled Banner yet wave
O'er the land of the free and the home of the brave?

On the shore dimly seen through the mists of the deep,
Where the foe's haughty host in dread silence reposes,
What is that which the breeze, o'er the towering steep,
As it fitfully blows, half conceals, half discloses?
Now it catches the gleam of the morning's first beam,
In full glory reflected, now shines on the stream.
'Tis the Star-spangled Banner! Oh! long may it wave
O'er the land of the free and the home of the brave.

And where is the foe that so sweepingly swore
That the havoc of war and the battle's confusion
A home and a country should leave us no more?
This blood has washed out his foul footstep's pollution.
No refuge could save the hireling and slave
From the terrors of flight or the gloom of the grave;
And the Star-spangled Banner in triumph doth wave
O'er the land of the free and the home of the brave.

Oh! thus be it ever when foemen shall stand
Between their loved homes and war's desolation!
Blest with victory and peace, may the Heav'n-rescued land
Praise the Power that hath made and preserved us a nation.
Then conquer we must, when our cause it is just,
And this be our motto, "In God is our trust."
And the Star-spangled Banner in triumph shall wave
O'er the land of the free and the home of the brave.

* This is the version furnished by the author in 1842.

22. *Apparatus for determining personal equations in astronomical observations.*

To determine the *absolute*, as well as the *relative*, personal equation of observers with the transit instrument. This apparatus requires simply a chronograph, with a single pen to record its own indications and the work of the observer; and it may then be employed to determine the personal equation of an observer using the *eye* and *ear* method, as well as the *chronographic.*

A similar apparatus has been in use at the United States Naval Observatory since April, 1875.

23. *United States Transit of Venus Expeditions.*

For the observation of the transit of Venus in December, 1874, the "United States Transit of Venus Commission" caused eight sets of instruments to be made, in all respects identical with each other, which were used respectively at Wladivostock, Siberia; Peking, China; Nagasaki, Japan; Kerguelen Island; Hobart Town and Campbell Town, Tasmania; Queenstown, New Zealand; and Chatham Island.

The set exhibited is the one which was used at Queenstown. The instruments are mounted in three portable observatories, so constructed

22. *Appareil pour déterminer l'équation personnelle dans des observations astronomiques.*

Pour déterminer l'équation personnelle, *absolue* et *relative*, de ceux qui observent avec la lunette méridienne. Cet appareil demande seulement un chronographe avec une seule plume métallique pour enregistrer ses propres indications et le travail de l'observateur; et il peut alors s'employer à déterminer l'équation personnelle d'un observateur se servant de la méthode de *vue* et *d'ouïe* ainsi que la méthode *chronographique.*

Un appareil semblable a été employé à l'Observatoire naval des États-Unis depuis le mois d'Avril, 1875.

23. *Expéditions équipées par les États-Unis pour observer le passage de Vénus.*

La Commission des États-Unis chargée de l'observation du passage de Vénus, en Décembre, 1874, fit faire un assortiment de huit instruments, sous tous les rapports identiques l'un avec l'autre, et qui furent employés respectivement à Wladivostock, en Sibérie; Peking, en Chine; Nagasaki, au Japon; à l'île de Kerguelen; à Hobart Town et Campbell Town, en Tasmanie; Queenstown, dans la Nouvelle-Zélande; et à l'île de Chatham.

L'assortiment exposé est celui dont on s'est servi à Queenstown. Les instruments sont placés dans trois observatoires portatifs cons-

22. *Apparat zum Bestimmen der persönlichen Gleichung bei astronomischen Beobachtungen.*

Zur Bestimmung der *absoluten*, sowie der *relativen* persönlichen Gleichung der Beobachter an dem Passageninstrument. Dieser Apparat bedarf blos eines Chronographen mit einer einzigen Feder, um dessen eigenen Andeutungen und die Arbeit des Beobachters zu notiren; und kann dann benützt werden zum Bestimmen der persönlichen Gleichung eines Beobachters, indem man die *Seh-* und *Hör*methode, sowie die *chronographische*, anwendet.

Ein gleicher Apparat ist seit April, 1875, in der Ver. St. See-Sternwarte im Gebrauch gewesen.

23. *Vereinigte Staaten Expeditionen zur Beobachtung des Durchgangs der Venus.*

Zum Zwecke der Beobachtung des Durchgangs der Venus im Dezember, 1874, hatte die Ver. Staaten Commission acht Sätze, in jeder Beziehung gleicher Instrumente anfertigen lassen, welche auf den folgenden Stationen gebraucht wurden: Wladivostock, Sibirien; Peking, China; Nagasaki, Japan; Kerguelen-Insel; Hobarttown und Campbelltown, Tasmanien; Queenstown, Neu-Seeland, und Chatham-Insel.

Der ausgestellte Satz ist derselbe, welcher in Queenstown benutzt wurde. Die Instrumente sind in drei tragbaren Beobachtungs-

as to be easily taken down and erected again; and everything is arranged precisely as it was when in actual use.

The *transit house* is 2.44 meters long by 3.05 meters wide, and contains the following instruments, namely:

A *meridian instrument* arranged for the determination of time and latitude. Its telescope is of the diagonal form (that is, the eye-piece is at one end of the axis), has a focal distance of 762 millimeters, a clear aperture of 63.5 millimeters, and is provided with magnifying powers of 30, 60, and 90 diameters. The Ys are segments of cylinders, ground to fit the pivots accurately, and incapable of any adjustment. The adjustment for level is effected by means of the foot-screws of the sub-stand, which are provided with heavy jam-nuts to fix them securely when they are properly set. To permit the use of the instrument in the vertical of the Pole-star, the azimuth adjustment has a range of more than five degrees. It is effected by means of abutting screws which move the stand upon the sub-stand. The instrument is provided with suitable reversing apparatus, and with striding and hanging levels, the latter of which may remain upon the pivots at all times. A fine level, capable of rotating in the vertical plane, is attached to the tube of the telescope, and this, when used in connection with the zenith-distance micrometer of the eye-piece, converts the instrument into a zenith-telescope capable of determining the latitude with great accuracy.

A *chronograph* for recording electrically the times of transits of stars observed with the meridian instrument, and the exact instant at which plates are exposed in the photographic telescope. This apparatus consists of a cylinder moved by clock-work, turning once in a minute, and covered with paper upon which the record is made by a pen actuated by an electro-magnet. The cylinder is large enough to contain two hours' work, each second being represented by a space 8½ millimeters long.

A *dip circle* provided with needles 127 millimeters long, for determining both the magnetic inclination, and, by Lloyd's method, the relative magnetic intensity.

A *portable declinometer* for determining the declination and absolute intensity of the earth's magnetism.

A *universal instrument*, having horizontal and vertical circles 76 millimeters in diameter, used with the portable declinometer, and also in setting up the observatory buildings.

A *Y level*, whose bubble will indicate half a second of arc, used for determining the constants of the photographic telescope.

A *set of apparatus for the telegraphic determination of differences of longitude*, consisting of a receiving magnet, sounder, transmitting key, and the necessary switches, the whole permanently arranged upon a suitable base. It is used in connection with the chronograph, which is specially fitted for longitude work.

The *astronomical clock* and *break circuit chronometers*, used with the meridian instrument, have, for convenience, been mounted inside the Government Building.

The *photographic house*, 3.66 meters long by 3.05 meters wide, stands due south of the transit house, and is fitted with the baths,

truits d'une manière à être démontés facilement et élevés de nouveau, et toute chose est arrangée précisément comme au temps de l'usage actuel.

Le bâtiment pour l'instrument à observer le passage est de 2.44 mètres de longueur sur 3.05 mètres de largeur et contient les instruments suivants, savoir:

Une *lunette méridienne* arrangée pour déterminer le temps et la latitude. Son télescope est de forme diagonale (c'est à dire, l'oculaire est à un des bouts de l'axe), son foyer est de 762 millimètres, son ouverture de 63.5 millimètres, et son pouvoir grossissant de 30, 60 et 90 diamètres. Les Ys sont des segments de cylindres, polis de manière à s'adapter parfaitement aux pivots et ne pouvant s'ajuster de manière quelconque. Le niveau s'ajuste au moyen des vis de pied du sous-support, qui sont pourvues de gros écrous pour les fixer fermement après qu'elles sont proprement placées. Pour pouvoir se servir de cet instrument dans la verticale de l'étoile polaire, l'ajustement azimutal a une rangée de plus de cinq degrés. Ce dernier s'effectue moyennant de contre-vis qui font mouvoir le support sur le sous-support. L'instrument est pourvu d'un appareil de renversement propre, et de niveaux fixes et pendants; ces derniers peuvent rester continuellement sur les pivots. Un niveau fin, pouvant se tourner dans le plan vertical, est attaché au tuyau du télescope, et quand on s'en sert en connexion avec le micromètre de distance du zénith de l'oculaire, transforme l'instrument en télescope de zénith capable de déterminer la latitude avec grande exactitude.

Un *chronographe* pour enregister au moyen de l'électricité les temps des passages des étoiles observées avec la lunette méridienne, et le moment exact de l'exposition des plaques dans le télescope photographique. Cet appareil se compose d'un cylindre mis en mouvement au moyen d'horlogerie, faisant une rotation par minute, et couvert d'un papier sur lequel les marques sont tracées par une plume guidée par un électro-aimant. Le cylindre est assez large pour contenir deux heures d'ouvrage, chaque seconde étant représentée par un espace de 8½ millimètres de longueur.

Un *cercle de déclinaison magnétique* pourvu avec des aiguilles de 127 millimètres de longueur, pour déterminer l'inclinaison magnétique, et, par la méthode de Lloyd, l'intensité magnétique relative.

Un *déclinomètre portatif* pour déterminer la déclinaison et l'intensité absolue du magnétisme de la terre.

Instrument alt-azimutal (instrument universel) ayant les cercles horizontaux et verticaux de 76 millimètres de diamètre, dont on se sert avec le déclinomètre portatif, et aussi en élevant les observatoires.

Un "*Y*" *niveau*, dont la bulle indique une demi-seconde d'arc, et dont on se sert pour déterminer les constantes du télescope photographique.

Appareils pour déterminer la différence des longitudes moyennant le télégraphe, composés d'un aimant receveur, d'un sonneur, d'une clef de transmission et de rails mobiles nécessaires, le tout fixé permanemment sur une base convenable. L'on s'en sert avec le chronographe qui s'adapte spécialement à mesurer les longitudes.

L'horloge astronomique et les *chronomètres à circuit interrompu*, dont on se sert avec la lunette méridienne, ont été placés, pour plus de commodité, à l'intérieur du Bâtiment du Gouvernement.

L'atelier des photographes, de 3.66 mètres de longueur sur 3.05 mètres de largeur, se trouve au sud de l'observatoire, et est pour-

gebäuden aufgestellt, welche so eingerichtet sind, dass sie mit leichter Mühe auseinander genommen und wieder aufgestellt werden können, und Alles ist ganz genau so hergerichtet, wie zur Zeit als es im Gebrauch war.

Das Gebäude für das Passageninstrument ist 2.44 Meter lang und 3.05 Meter breit, und enthält die folgenden Instrumente, nämlich:

Ein *Passageninstrument* zur Bestimmung der Zeit und Breite. Sein Teleskop ist von diagonaler Form (das heisst, das Ocularglas ist an dem einen Ende der Achse); es hat einen Focus von 762 Millimeter, eine klare Oeffnung von 63.5 Millimeter, und ist mit einer Vergrösserungskraft von 30, 60 und 90 Durchmessern versehen. Die Ys sind Abschnitte von Cylindern, die so zugeschliffen sind, dass sie genau zu den Zapfen passen, und können dieselben nicht justirt werden. Die Libelljustirung wird erzielt mittelst der Fussschrauben des Substativs, welche mit starken Stellmuttern versehen sind, um dieselben sicher zu befestigen wenn sie richtig gesetzt sind. Um das Instrument in der Vertikalen des Nordsterns gebrauchen zu können, hat die Azimuthaljustirung eine Weite von über fünf Grade; diess wird ermöglicht durch Widerschrauben, vermittelst welcher das Stativ auf dem Substativ bewegt werden kann. Das Instrument ist mit dem nöthigen Umdrehapparat versehen, und mit Setz- und Hänglibellen, von welchen die letzteren immer auf den Zapfen ruhen kann. Eine feine Libelle, welche sich in der vertikalen Fläche umdrehen lässt, ist an dem Rohr des Teleskops angebracht, und, wenn dieselbe in Verbindung mit dem Zenithdistanz-Mikrometer des Ocularglases gebraucht wird, so verändert sich das Instrument in ein Zenithteleskop, mit welchem die Breite mit grosser Genauigkeit bestimmt werden kann.

Ein *Chronograph*, vermöge dessen auf telegraphische Weise die Zeitpunkte des Durchgangs der Sterne, welche mit dem Passageninstrumente beobachtet werden, registrirt werden können, sowie auch der richtige Moment, wann Glasplatten in dem photographischen Teleskop dem Lichte ausgesetzt werden. Dieser Apparat besteht aus einem durch Uhrwerk bewegten Cylinder, der sich einmal per Minute umdreht und mit Papier umkleidet ist, auf welchem die Registrirung durch eine von einem Elektromagneten bewegte Feder geschieht. Der Cylinder ist gross genug, um zwei Stunden lang damit arbeiten zu können, und jede Sekunde wird dargestellt durch einen Zwischenraum von 8½ Millimeter.

Ein *Zirkel für magnetische Deklination*, mit 127 Millimeter langen Nadeln versehen, zur Bestimmung der magnetischen Inklination sowohl wie der relativen magnetischen Intensität, nach der Lloyd'schen Methode.

Ein *tragbarer Deklinometer*, zur Bestimmung der Deklination und der absoluten Intensität des Magnetismus der Erde.

Ein *Universalinstrument* mit horizontalen und vertikalen Kreisen, 76 Millimeter im Durchmesser, welches mit dem tragbaren Deklinometer und auch beim Aufsetzen der Beobachtungsgebäude gebraucht wird.

Eine *Y-Libelle*, deren Blase ½ Sekunde im Bogen anzeigt, und welche zur Bestimmung der Constanten des photographischen Teleskops benutzt wird.

Apparate zur Bestimmung von Längen-Unterschieden durch den Telegraphen, bestehend aus einem Empfangsmagneten, Fühler, Uebermittlungsschlüssel, und den nöthigen Weichen, das Ganze auf einer entsprechenden Basis fest eingerichtet. Diese Apparate werden mit Chronographen gebraucht, welcher sich speziell zur Bestimmung der Länge eignet.

Die *astronomische Uhr* und die *Stromunterbrechungs-Chronometer*, welche mit dem Passageninstrument gebraucht werden, sind im Innern des Regierungsgebäudes ausgestellt.

Das Photographen-Atelier (3.66 Meter lang und 3.05 Meter breit) steht direkt südlich vom Gebäude für das Passageninstrument,

chemicals, water-tank, sinks, etc., used in photography. From the northern side of this house projects the

Photographic telescope employed in taking pictures of the sun. This instrument has an objective of 12.0 meters focus and 127 millimeters clear aperture, corrected for the chemical rays. An iron pier, standing between the transit and photographic houses, carries this objective, together with the *heliostat* which reflects the sun's rays into it. The sensitive plate, upon which the sun's image is formed, is mounted upon a second iron pier inside the photographic house. The *slide for exposing the plate* is connected telegraphically to the chronograph in the transit house. A *standard iron rod*, suitably mounted, serves for measuring accurately the distance between the objective and the sensitive plate.

The *equatorial house* is 3.05 meters in diameter, octagonal in form, and surmounted by a revolving roof. In it is placed

An *achromatic refracting telescope* of 1.778 meters focus and 127 millimeters clear aperture. It is mounted upon a portable equatorial stand, adjustable to any latitude whatever, from the north pole to the south pole, and provided with clock-work and divided circles. It has also a large finder, the usual battery of eye-pieces, and a double-image position micrometer.

24. *W. M. Wood's apparatus for attaching, detaching, lowering, hoisting, and securing ships' boats.*

The boat being secured for sea, and it becoming necessary in case of emergency, as a "man overboard," or other causes, to place the boat quickly in the water, and clear the ship, it is only necessary to turn back the large screw which holds the cradle under the bottom of the boat, and thus allow it to drop clear; then the pendants from the inner arms of the davits are slacked, and the boat allowed to swing out, until it hangs directly from the outer arms of the davits. (It is understood that the boat has been manned by the crew). When in this position, the boat's descent is controlled completely by *one man*, who is stationed at the compressing lever of the friction band. He first heaves this taut, and, placing his foot on the tail of the ratchet pawl, lifts it clear, when, by slackening slightly his friction band, he can lower as rapidly as he pleases, or check it up in an instant. As soon as the boat is manned, the stroke oarsman casts off the trigger line, which is kept hitched forward as a safety lashing, and hands it to the coxswain; when the latter deems the boat low enough, he frees the ends of the connecting rope or chain from each other, by a quick jerk on the trigger line. This allows the links in the ends of the boat to rise, and the ball toggles are released, and both ends of the boat are simultaneously detached. Immediately after detaching, the stroke oarsman should bring the ends of the rope together again, and set up the ship hook, which renders the boat ready for hooking on again when she returns. To hook on, it is only necessary to push the ball toggles into the links and pop in the counterbalanced tumblers, whose office is to prevent unhooking, when once hooked, by the motion of the boat. To hoist the boat, the men run away with the single rope on the large drum which winds up the wire-fall of the boat. When the boat is up, this drum is detached from its axle by withdrawing the linch-pin, and the rope recoiled on it for future use and to get it off the deck. The pendants are then rove off, and the main fall slacked, which allows the boat to swing between the davits;

vue de bains, d'appareils de chimie, de réservoirs, éviers, etc., employés en photographie. Au nord de cet atelier se trouve le

Télescope photographique dont on se sert pour prendre les images du soleil. Cet instrument a un objectif d'un foyer de 12.0 mètres et de 127 millimètres d'ouverture, et est réglé pour les rayons chimiques. Une pile de fer placée entre l'observatoire et l'atelier, supporte cet objectif ainsi que l'*héliostate* qui y reflète les rayons du soleil. La plaque sensible, sur laquelle l'image du soleil se forme, est placée sur une autre pile de fer à l'intérieur de l'atelier photographique. La *coulisse pour l'exposition* des plaques est en rapport télégraphique avec le chronographe de l'observatoire. Une règle de fer normale, proprement placée, sert à mesurer exactement la distance entre l'objectif et la plaque sensible.

Le bâtiment pour le télescope équatorial est de 3.05 mètres de diamètre, de forme octogonale et surmonté par un toit tournant; à l'intérieur se trouve

Un *télescope équatorial* d'un foyer de 1.778 mètre et de 127 millimètres d'ouverture. Il est monté sur un support équatorial portatif qui peut être réglé pour une latitude quelconque, du pôle nord au pôle sud, et qui est pourvu d'un ouvrage d'horlogerie et de cercles divisés. Il a de même un grand "chercheur," le nombre ordinaire d'oculaires, et un micromètre de position à image double.

24. *Appareil de W. M. Wood pour attacher, détacher, abaisser, hisser et lier des bateaux de vaisseaux.*

Si la nécessité l'exige,—soit qu'un homme soit tombé dans la mer ou par raison d'autres circonstances,—à abaisser le bateau vite et sans risque, l'on n'a qu'à tourner en arrière la grande vis qui tient le berceau sous la carène; ainsi il devient dégagé; alors en lâchant les pendeurs des bras intérieurs des daviers, le bateau va se balancer entre les bras extérieurs des daviers. (Il s'entend que le bateau est équipé.) Le bateau se trouvant dans la dite position, sa descente est parfaitement régie par *un seul homme* qui est posté près du levier à pression de la bande de frottement. Après l'avoir raidie, il met un de ses pieds sur la queue de la dent-de-loup de la roue à rochet, relâche légèrement la bande de frottement, et de cette manière il pourra abaisser le bateau aussi vite qu'il lui plaira, ou l'arrêter instantanément. Aussitôt que le bateau est équipé, l'espalier arrache la corde à crochet qui est accrochée en avant comme aiguilletage de sûreté, et la passe au patron de canot; si ce dernier croit le bateau assez bas, il détache en un tournemain, en tirant brusquement la corde à crochet, les bouts de la chaîne ou de la corde d'union. Cette manœuvre fait monter les chaînons qui se trouvent à chaque bout du bateau, les burins se détachent, et les deux bouts du bateau deviennent dégagés simultanément. Alors l'espalier devrait immédiatement réunir les bouts de la corde et attacher le crochet de sorte qu'en hissant le bateau l'on puisse l'accrocher le plus vite possible. Pour accrocher l'on n'a qu'à pousser les burins dans les chaînons et y mettre les arrêts-balanciers dont le but est, de prévenir que le bateau, quand une fois en mouvement, ne puisse se décrocher. Pour hisser le bateau les gens courent vite avec la corde roulé autour du grand tambour; moyennant lequel on hale la corde de fils métalliques du bateau. Ce dernier étant arrivé en haut, le tambour est séparé de son axe, en ôtant l'esse, et la corde est roulé autour du tambour, pour s'en servir à l'avenir et pour l'enlever du pont. Alors les pendeurs sont passés dans les rouets de poulie et le garant principal est relâché; c'est

und ist mit Bädern, Chemikalien, Wassertrog, Abzugskanälen, und was überhaupt beim Photographiren gebraucht wird, versehen. Von der nördlichen Seite desselben sieht man das

Photographische Teleskop, mit welchem Abbildungen der Sonne genommen werden. Dieses Instrument hat ein Objektivglas mit einem Focus von 12.0 Meter und einer klaren Oeffnung von 127 Millimeter, und ist für die chemischen Strahlen vorbereitet. Ein eiserner Pfeiler zwischen dem Gebäude für das Passageninstrument und dem Photographen-Atelier trägt dieses Objektivglas und ebenso den *Heliostat*, welcher die Sonnenstrahlen in dasselbe zurückwirft. Die empfindliche Glasplatte, auf welcher das Sonnenbild sich formirt, ist auf einem zweiten Eisenpfeiler aufgestellt. Der *Schieber*, durch welchen die Glasplatte dem Lichte ausgesetzt wird, ist telegraphisch mit dem Chronograph in dem Passageninstruments-Gebäude verbunden. Eine dem Zweck entsprechende Normal-Eisenstange dient zur genauen Messung der Distanz zwischen dem Objektivglas und der empfindlichen Glasplatte.

Das Gebäude für das Aequatorial-Teleskop ist 3.05 Meter im Durchmesser, von octagonaler Form, und mit einem Umdrehdach versehen. Darin steht

Ein *Aequatorial Teleskop*, mit einem Focus von 1.778 Meter und einer klaren Oeffnung von 127 Millimeter. Dasselbe ist auf einem tragbaren Stativ aufgestellt; es kann für jede Breite gebraucht werden, vom Nord- bis zum Südpol, und ist mit Uhrwerk und eingetheilten Kreisen versehen. Es hat ebenfalls einen grossen Sucher, sowie die gewöhnliche Anzahl von Oculargläsern, und einen Doppelbild-Positionsmikrometer.

24. *W. M. Wood's Apparat zum Befestigen, Losmachen, Herablassen, Hissen, und zur Sicherung von Schiffsbooten.*

Wenn es die dringende Nothwendigkeit erfordert, sei es nun, dass ein Mann über Bord fällt, oder andere wichtige Gründe obwalten, das Boot, welches vorschriftsmässig am Schiffe befestigt ist, schnell in die See zu lassen, hat man nur die grosse Schraube, welche den Schlitten unter dem Boden des Bootes festhält, aufzudrehen, worauf das Boot frei wird; hierauf lässt man die Hanger an den inneren Armen der Daviten nach, und das Boot herausschwingen, bis es gerade unter den äusseren Armen der Daviten hängt. (Man nimmt an, dass das Boot bemannt ist.) Ist das Boot nun in beschriebener Lage, so wird sein Herablassen vollkommen von *einem einzigen Manne* kontrollirt, der am Druckhebel der Friktionsscheibe postirt ist. Zuerst windet er sie stark auf, setzt seinen Fuss auf den Schwanz der Sperrklinke des Sperrades, und lässt leicht die Friktionsscheibe nach, worauf er nach Belieben das Boot so schnell als möglich herablassen oder im Nu aufhalten kann. Sowie das Boot bemannt ist, zieht der Hauptruderer die Abzugsleine, die nach vorwärts als Sicherheits-Nähung eingehakt ist, heraus und übergibt sie dem Bootführer; wenn dieser glaubt, dass das Boot tief genug herab ist, macht er die Enden des Verbindungstaues oder der Verbindungskette mittelst eines schnellen Ruckes an der Abzugsleine los. Dies bringt die Schakel in den Bootsenden in die Höhe, wodurch die Knebel loskommen, und beide Bootsenden werden zu ein und derselben Zeit frei. Augenblicklich nach dem Losmachen sollte der Hauptruderer die Enden wieder verbinden und den Schiffshaken einführen, so dass das Boot beim Hissen augenblicklich wieder eingehakt werden kann. Zum Einhaken braucht man nur die Knebel wieder in die Schakel zu treiben, und die sogenannten Contrebalancier-Zuhaltungen, deren Zweck ist, das Aushaken, wenn das Boot in Bewegung ist, zu verhindern, schnell einzusetzen. Zum Hissen des Bootes gehen die Leute schnell mit dem um die grosse Trommel gewundenen Seile fort; diese ist dazu bestimmt, das Drahttau des Bootes aufzuholen. Wenn letzteres oben angelangt

the cradle is then lifted under it and secured. As a further securing, a line is taken over the in-board gunwale under a thwart, and back to the rail which steadies the boat in-board.

25. *Tests of iron.*

Extracts from "*Organization of the U.S. Board appointed to test Iron, Steel, etc.*"

[This Board is appointed by the President of the United States, and instructed to determine by actual tests the strength and value of all kinds of iron, steel, and other metals which may be submitted to it, or by it procured, and to prepare tables which will exhibit the strength and value of said materials for constructive purposes.]

COMMITTEES:

(*D*) *On Chains and Wire Ropes:* Com'dr L. A. Beardslee, U.S.N., Chairman; Lt.-Col. Q. A. Gilmore, U.S.A.; Chief-Engineer D. Smith, U.S.N.

Instructions:—To determine the character of iron best adapted for chain cables, the best form and proportions of link, and the qualities of metal used in the manufacture of iron and steel wire rope.

(*E*) *On Corrosion of Metals:* W. S. Smith, C.E., Chairman; Lt.-Col. Q. A. Gilmore, U.S.A.; Com'dr L. A. Beardslee, U.S.N.

Instructions:—To investigate the subject of the corrosion of metals under the conditions of actual use.

(*F*) *On the Effects of Temperature:* R. H. Thurston, C.E., Chairman; Lt.-Col. Q. A. Gilmore, U.S.A.; Com'dr L. A. Beardslee, U.S.N.

Instructions:—To investigate the effects of variations of temperature upon the strength and other qualities of iron, steel, and other metals.

(*H*) *On Iron, malleable:* Com'dr L. A. Beardslee, U.S.N., Chairman; W. S. Smith, C.E.; A. L. Holly, C.E.

Instructions:—To examine and report upon the mechanical and physical proportions of wrought iron.

(*J*) *On Metallic Alloys:* R. H. Thurston, C.E., Chairman; Com'dr L. A. Beardslee, U.S.N.; Chief-Eng'r D. Smith, U.S.N.

Instructions:—To assume charge of a series of experiments on the characteristics of alloys, and an investigation of the laws of combination.

(*K*) *On Orthogonal Simultaneous Strains:* W. S. Smith, C.E., Chairman; Com'dr L. A. Beardslee, U.S.N.; R. H. Thurston, C.E.

Instructions:—To plan and conduct a series of experiments on simultaneous orthogonal strains, with a view to the determination of laws.

(*M*) *On Re-heating and Re-rolling:* Com'dr L. A. Beardslee, U.S.N., Chairman; Chief-Eng'r D. Smith, U.S.N.; W. S. Smith, C.E.

ainsi que le bateau vient flotter dans l'air entre les daviers; alors le berceau est placé sous le bateau et est attaché avec la vis. Pour encore mieux lier le bateau, l'on tire une corde au-dessus du plat-bord intérieur sous un banc traversier et de là retour à la lisse.

25. *Expériences sur de différentes espèces de fer.*

Extraits de "*l'Organisation de la Commission nommée par les États-Unis pour éprouver de différentes espèces de fer, d'acier, etc.*"

[Cette commission est nommée par le Président des États-Unis et est chargée de déterminer, au moyen d'essais actuels, la résistance et la valeur de toutes espèces de fer, d'acier et d'autres métaux soumises à examination ou acquises par la dite commission et de préparer des tables qui doivent montrer la résistance et la valeur des dits matériaux comme objets de construction.]

COMITÉS:

(*D*) *Sur des chaînes et cordes de fils métalliques:* Commandeur L. A. Beardslee, de la Marine des États-Unis, Président; Lieut.-Col. Q. A. Gilmore, de l'Armée des États-Unis; Ingénieur-en-Chef D. Smith, de la Marine des États-Unis.

Instructions:—Déterminer la qualité du fer le plus propre pour câbles-chaîne, les meilleures formes et proportions de chaînons, et les qualités du métal employé dans la manufacture des cordes de fils de fer et d'acier.

(*E*) *Sur la corrosion des métaux:* W. S. Smith, Ingénieur civil, Président; Lieut.-Col. Q. A. Gilmore, de l'Armée des États-Unis; Commandeur L. A. Beardslee, de la Marine des États-Unis.

Instructions:—Rechercher les causes de la corrosion des métaux sous les conditions de service actuel.

(*F*) *Sur les effets de la température:* R. H. Thurston, Ingénieur civil, Président; Lieut.-Col. Q. A. Gilmore, de l'Armée des États-Unis; Commandeur L. A. Beardslee, de la Marine des États-Unis.

Instructions:—Rechercher les effets des variations de température sur la résistance et d'autres qualités du fer, de l'acier et d'autres métaux.

(*H*) *Sur le fer malléable:* Commandeur L. A. Beardslee, de la Marine des États-Unis, Président; W. S. Smith, Ingénieur civil; A. L. Holly, Ingénieur civil.

Instructions:—Examiner et rapporter sur les proportions mécaniques et physiques du fer forgé.

(*J*) *Sur les alliages des métaux:* R. H. Thurston, Ingénieur civil, Président; Commandeur L. A. Beardslee, de la Marine des États-Unis; Ingénieur-en-Chef D. Smith, de la Marine des États-Unis.

Instructions:—Prendre charge d'une série d'expériences sur le caractère propre des alliages, et faire des recherches sur les lois de combinaison.

(*K*) *Sur les tensions simultanées et orthogonales:* W. S. Smith, Ingénieur civil, Président; Commandeur L. A. Beardslee, de la Marine des États-Unis; R. H. Thurston, Ingénieur civil.

Instructions:—Projeter et conduire une série d'expériences sur les tensions simultanées et orthogonales, dans l'intention d'en déterminer les lois.

(*M*) *Sur le réchauffage et re-laminage:* Commandeur L. A. Beardslee, de la Marine des États-Unis, Président; Ingénieur-en-Chef D. Smith, de la Marine des États-Unis; W. S. Smith, Ingénieur civil.

ist, wird jene Trommel von ihrer Achse durch Herausnehmen der Lünse abgesondert, und das Tau für künftigen Gebrauch und, um es vom Deck zu entfernen, auf genannter Trommel aufgewunden. Die Hanger werden dann eingeführt, und der Haupttakelläufer nachgelassen, wodurch das Boot frei zwischen den Daviten zu hängen kommt; hierauf wird der Schlitten untergeschoben und durch die Schraube befestigt. Zur ferneren Sicherung wird ein Tau über den inneren Dollbord unter einer Ducht durch und von da zurück zur Regeling gezogen.

25. *Prüfungen von Eisenarten.*

Auszüge aus dem Pamphlete "*Organisation der Ver. St. Commission zur Prüfung von Eisen, Stahl, etc.*"

[Diese Commission wurde von dem Präsidenten der Vereinigten Staaten ernannt und hat die Aufgabe, durch wirkliche Prüfungen die Stärke und den Werth, aller Sorten von Eisen, Stahl und anderen Metallen, welche ihr unterbreitet werden, oder welche dieselbe anschaffen mag, zu bestimmen, und Tabellen zu entwerfen, auf welchen die Stärke und der Werth dieser Metalle für Construktionszwecke zu ersehen sind.]

AUSSCHÜSSE:

(*D*) *Ueber Ketten und Drahtseile:* Kommandeur L. A. Beardslee, Ver. St. Marine, Vorsitzer; Oberstlieutenant Q. A. Gilmore, Ver. St. Armee; Chef-Ingenieur D. Smith, Ver. St. Marine.

Instruktionen:—Die Eigenschaft des Eisens zu bestimmen, das sich am Besten zu Ankerketten eignet, sowie die beste Form und Proportion des Kettenglieds, und die Qualität des zur Produktion von Eisen- und Stahldrahtseilen benützten Metalls zu erforschen.

(*E*) *Ueber Corrodiren der Metalle:* W. S. Smith, Civil-Ing'r, Vorsitzer; Oberstlieutenant Q. A. Gilmore, Ver. St. Armee; Kommandeur L. A. Beardslee, Ver. St. Marine.

Instruktionen:—Die Frage des Corrodirens der Metalle unter verschiedenen Umständen beim wirklichen Gebrauche derselben zu untersuchen.

(*F*) *Ueber die Wirkungen der Temperatur:* R. H. Thurston, Civil-Ing'r, Vorsitzer; Oberstlieutenant Q. A. Gilmore, Ver. St. Armee; Kommandeur L. A. Beardslee, Ver. St. Marine.

Instruktionen:—Die Wirkung der Temperaturveränderungen auf die Stärke und sonstigen Eigenschaften des Eisens, Stahls und anderer Metalle zu untersuchen.

(*H*) *Ueber schmiedbares Eisen:* Kommandeur L. A. Beardslee, Ver. St. Marine, Vorsitzer; W. L. Smith, Civil-Ing'r; A. L. Holly, Civil-Ing'r.

Instruktionen:—Die mechanischen und physischen Proportionen von Schmiedeisen zu untersuchen und darüber zu berichten.

(*J*) *Ueber Legirung der Metalle:* R. H. Thurston, Civil-Ing'r, Vorsitzer; Kommandeur L. A. Beardslee, Ver. St. Marine; Chef-Ing'r D. Smith, Ver. St. Marine.

Instruktionen:—Eine Anzahl von Experimenten zu leiten, um die Eigenschaften von legirten Metallen, und die Gesetze deren Verbindung zu ergründen.

(*K*) *Ueber rechtwinkelige, gleichzeitige Ausdehnungen:* W. S. Smith, Civil-Ing'r, Vorsitzer; Kommandeur L. A. Beardslee, Ver. St. Marine; R. H. Thurston, Civil-Ing'r.

Instruktionen:—Eine Anzahl von Experimenten über rechtwinkelige, gleichzeitige Ausdehnungen, mit Bezug auf Feststellung von Gesetzen, zu leiten.

(*M*) *Ueber Umheizen und Umwalzen:* Kommandeur L. A. Beardslee, Ver. St. Marine, Vorsitzer; Chef-Ing'r D. Smith, Ver. St. Marine; W. S. Smith, Civil-Ing'r.

Instructions:—To observe and experiment upon the effects of re-heating, re-rolling, or otherwise re-working; of hammering, as compared with rolling, and of annealing the metals.

(*O*) *On Steel for Tools:* Chief Eng'r D. Smith, U.S.N., Chairman; Com'dr L. A. Beardslee, U.S.N.; W. S. Smith, C.E.

Instructions:—To determine the constitution and characteristics and the special adaptations of steels used for tools.

Extracts from "*American Society of Civil Engineers,*" 4 East 23d Street, New York.

"*Tests of American Iron and Steel.*

"The Committee on Chains and Wire Rope is endeavoring to determine the character of metal best adapted to making chain and rope, and the proper form and proportions of link, and is working up the data which have long been collecting at the Navy Department. The later experiments of Com. Beardslee are extensive in range, and that officer is collating and arranging the records for the use of the Board. Further experiment will fill up any hiatus that may be detected. The Navy Yard at Washington, where this work is going on, affords peculiar facilities not only for testing but for making chain-cable of any desired size, form of link, or quality of metal.

"Work already done there by the Chairman of this Committee has revealed serious defects in accepted tables of sizes and strength, and has indicated the rate of variation of strength with variation of size of bar, and permitted the formation of a new and trustworthy table."

"The Committee on Malleable Iron has collated a large mass of valuable information, and the records of a great number of experiments, and, among other important matter, has obtained an extensive collection of experimental determinations of the effect of time upon the elevation of the elastic limit by strain, during periods varying from a few seconds up to a year. The variation of quality due to differences of size and form of section of the bar, and the modification of strength, ductility, and resilience, are under investigation. The Chairman of this Committee is also determining the influence of proportions of test-pieces upon their ultimate resistances."

"The Committee on Re-heating and Re-rolling is to test iron, etc., in the several stages of manufacture, refined and unrefined, and to observe the effects of successive reheats, of re-working and rolling, to determine, if possible, what amount of working is demanded by different irons, and what are the temperatures which will practically give the best results."

"The Committee on Steel for Tools is making an extended series of experiments at the Washington Navy Yard to determine the value of various steels for tools. A large collection of steels is made; their composition is determined, and they are then carefully tested by setting them at work,—turning, planing, boring, and chiseling,—and their behavior and their composition being thus ascertained, it will probably be easy to learn the chemical and physical characteristics of the best tool. The names of makers are of no importance in this investigation, and are not to be reported. The Board, in all its work, will avoid reference

Instructions:—Observer et expérimenter sur les effets de corroyage, ré-laminage ou d'autre travail semblable; du martelage en comparaison du laminage, et de l'adoucissement des métaux.

(*O*) *Sur l'acier pour outils:* Ingénieur-en-chef D. Smith, de la Marine des États-Unis, Président; Commandeur L. A. Beardslee, de la Marine des États-Unis; W. S. Smith, Ingénieur civil.

Instructions:—Déterminer la constitution et le caractère propre, ainsi que les adaptations spéciales des différentes espèces d'acier pour outils.

Extraits de la "*Société Américaine des Ingénieurs civils,*" No. 4, Est 23ième Rue, New York.

"*Expériences sur le fer et l'acier Américains.*

"Le Comité sur les chaînes et cordes de fils métalliques cherche à déterminer le caractère du métal le plus propre à faire des chaînes et cordes de fils métalliques, et la forme propre et les proportions à donner aux chaînons, et travaille les données qui depuis long temps ont été recueillies au Département de la Marine. Les dernières expériences du Com. Beardslee sont très-étendues, et cet officier en compare et arrange les rapports pour l'usage de la Commission. D'autres expériences compléteront l'hiatus que l'on pourrait découvrir. L'Arsenal de Marine à Washington, où ce travail se fait, a des facilités particulières, non seulement pour les épreuves, mais aussi pour faire des câbles-chaîne de toute dimension, d'une forme quelconque de chaînons ou de qualité de métal.

"Le travail qui a été achevé par le Président de ce Comité, a mis à jour de graves défauts dans les tables en usage, concernant dimension et résistance, et a indiqué le degré de la variation de résistance en comparaison de la variation de dimension de la barre; aussi a-t-il permis la composition de tables nouvelles et dignes de confiance."

"Le Comité sur le fer malléable a obtenu une multitude de renseignements précieux, les rapports sur grand nombre d'expériences, et, entre autres matières importantes, une collection étendue de déterminations expérimentales sur l'effet du temps sur l'élévation de la limite élastique par tension, pendant des périodes variant de quelques secondes à une année. La variation de qualité due aux différences de dimension et de la forme de section de la barre, et la modification de résistance, de ductilité et de rebondissement vont être recherchées maintenant. Le Président de ce Comité cherche aussi à déterminer l'influence des proportions de pièces d'essai sur leur résistance extrême."

"Le Comité sur le corroyage et ré-laminage est chargé de mettre à l'épreuve le fer, etc., dans ses différents procédés de manufacture, affiné et non-affiné, et doit observer les effets de corroyages successifs, du second travail et de laminage, déterminer, s'il est possible, le montant de travail requis par différentes espèces de fer, et enfin, quelles soient les températures qui donneraient les meilleurs résultats en pratique."

"Le Comité sur l'acier pour outils fait de grandes expériences à l'Arsenal de Marine à Washington pour déterminer la valeur de différentes espèces d'acier pour outils. Une grande collection d'espèces d'acier a été faite; leur composition est déterminée et elles sont mises à une épreuve scrupuleuse en les tournant, planant, forant, et dressant au ciseau; leur résistance et composition étant ainsi constatées, il sera probablement facile de trouver les caractères propres, et physiques et chimiques, du meilleur outil. Les noms des fabricants ne sont d'aucune importance dans ces recherches et ne sont pas à faire connus. La

Instruktionen:—Durch Experimente die Folgen des Umheizens, Umwalzens, oder sonstigen Umarbeitens, sowie des Hämmerns im Vergleich zum Walzen, und des Ausglühens der Metalle zu beobachten.

(*O*) *Ueber Stahlarten für Werkzeuge:* Chef-Ing'r D. Smith, Ver. St. Marine, Vorsitzer; Kommandeur L. A. Beardslee, Ver. St. Marine; W. S. Smith, Civil-Ing'r.

Instruktionen:—Das Wesen und die Eigenschaften, sowie die relative Brauchbarkeit von Stahlarten für Werkzeugszwecke zu bestimmen.

Auszug aus einem Berichte der "*Amerikanischen Gesellschaft von Civil-Ingenieuren,*" 4 Ost 23te. Strasse, New York.

"*Prüfungen von Amerikanischem Eisen und Stahl.*

"Der Ausschuss über Ketten- und Drahtseile versucht die Eigenschaften des zur Fabrikation von Ketten und Seilen sich am Besten eignenden Metalls zu bestimmen, sowohl als die richtige Form und Proportionen des Kettenglieds, und untersucht zu diesem Zwecke das im Marineministerium angesammelte Material. Die jüngsten Versuche des Kommandeurs Beardslee sind von grosser Tragweite, und dieser Officier sammelt und ordnet zur Zeit die vorhandenen Berichte zur Vorlage an die Commission. Fernere Versuche dürften zur Ausfüllung mancher Lücken nothwendig werden. Der Marinebauhof zu Washington, woselbst diese Arbeit im Gange ist, bietet ganz besondere Vortheile zum Prüfen, sowie zur Fabrikation von Ankerketten irgendwelcher Grösse, Form des Kettenglieds, oder Qualität des Metalls dar.

"Die vom Vorsitzer des Ausschusses vorgenommenen Arbeiten liefern bereits den Beweis, dass die angenommenen Tabellen über Grösse und Stärke fehlerhaft sind, und deuten das Verhältniss des Wechsels in der Stärke mit dem Wechsel in der Grösse der Eisenstange an, so dass neue und zuverlässige Tabellen geschaffen werden können."

"Der Ausschuss über Schmiedeisen hat eine grosse Masse wichtiger Dokumente und Berichte über zahlreiche Versuche gesammelt, und, unter Anderem, eine grosse Anzahl von auf Experimente basirten Bestimmungen über den Einfluss der Zeit auf die Erhöhung der elastischen Grenze durch Ausdehnungen, in Perioden von wenigen Sekunden bis zu einem Jahre, erzielt. Die Fragen über Veränderung der Qualität in Folge der Unterschiede in der Grösse und Form der Eisenstange, und der Wechsel derselben in Stärke, Streckbarkeit und Rücksprungsfähigkeit, sind in Untersuchung begriffen. Der Vorsitzer dieses Ausschusses examinirt ebenfalls die Frage des Einflusses der Proportionen von Probestücken auf deren schliessliches Widerstandsvermögen."

"Der Ausschuss über Umheizen und Umwalzen ist mit der Prüfung von gefrischtem und nicht gefrischtem Eisen, etc., in den verschiedenen Stadien der Fabrikation, beauftragt, und hat die Resultate von auf einander folgendem Umheizen, Ueberarbeiten, und Umwalzen zu beobachten, um wo möglich bestimmen zu können, wie viel Arbeit nöthig ist für die verschiedenen Eisenarten, und welches die richtige Temperatur ist, um die besten Resultate zu erzielen."

"Der Ausschuss über für Werkzeuge taugliche Stahlarten ist mit ausgedehnten Versuchen in dem Marinebauhof zu Washington beschäftigt, um den relativen Werth verschiedener Stahlarten zur Fabrikation von Werkzeugen zu bestimmen. Eine grosse Anzahl von Stahlarten ist angesammelt und deren Zusammensetzung bestimmt worden; dieselben werden geprüft, indem man damit drechseln, hobeln, bohren und meiseln lässt; und, nachdem man auf diese Weise deren Leistungsfähigkeit und Zusammensetzung ergründet hat, wird es wahrscheinlich leicht werden, die chemischen und physischen

to makers of material in any way that may injure any manufacturer directly or indirectly. Scientific knowledge of directly practical value, and engineering facts and figures, solely are sought."

Commission, dans tout son travail, évitera de mentionner les fabricants en aucune façon afin de ne pas les compromettre directement ou indirectement. L'on va rechercher seulement les instructions scientifiques de valeur pratique et directe, et des faits et chiffres profitables aux ingénieurs."

Eigenschaften der besten Werkzeuge zu erlernen. Die Namen der betreffenden Fabrikanten sind von keiner Wichtigkeit bei diesen Forschungen, und es werden dieselben auch nicht berichtet. Die Commission beabsichtet bei ihren Untersuchungen die Erwähnung von Fabrikanten ganz zu vermeiden, um Niemanden direkt oder indirekt zu schaden. Wissenschaftliche Erforschungen von wirklich praktischem Werth, und von in das Ingenieurfach einschlagenden Thatsachen und Zahlen, sind allein beabsichtigt."

Proportions of Test-Pieces. Pembroke Rivet 2 inch.

Proportions des pièces mises à l'épreuve. Rivet de 2 pouces d'épaisseur (Pembroke).

Proportionen der Probestücke. 2 zölliges Pembroke Nieteisen.

Diameter.			Reduction of Area.		Length.			Per Cent. Elong'n.		1st Strain per Sq. Inch.	Ultimate Strain per. Sq. Inch.			Per Cent. Strain to Break.
Orig.	Ten. Lim.	Fract'd.	Ten. Lim.	Fract'd.	Orig.	Ten. Lim.	Fract'd.	Ten. Lim.	Fract'd.		Orig.	Ten. Lim.	Fract. Area.	
1.000	. . .	.693	. . .	52.	8 in.	9.63	10.25	20.3	28.	28,619	45,800	. . . .	95,373	62.5
.999	.853	.675	27.	54.3	7 "	8.82	9.09	26.	29.8	30,000	45,930	62,992	100,614	62.1
1.000	.880	.704	22.5	50.3	5.82 "	7.18	7.57	23.2	29.9	26,700	45,995	59,396	92,818	58.2
.999	.881	.700	22.2	50.9	4.90 "	6.04	6.42	23.3	31.	28,060	45,768	58,850	93,230	59.4
.998	.881	.683	. . .	53.1	3.95 "	5.02	5.33	27.3	35.	26,588	46,561	. . . .	99,413	57.1
1.000	.853	.705	22.3	50.3	2.98 "	3.70	4.05	24.3	36.1	. . . .	46,759	60,244	94,070	. . .
1.001	.863	.700	25.6	51.	1.98 "	2.41	2.78	21.9	40.4	28,000	46,734	62,874	95,569	60.
1.000	.849	.718	28.	48.4	.975 "	1.25	1.42	22.	45.2	28,200	47,033	66,843	93,455	58.4
.985	. . .	.897	. . .	17.	G.	. . .	. . .	. . .	. . .	48,000	61,023	. . . .	73,587	78.7

Memorandum of Tests of Four Samples made from 2 inch Catasauqua Bar.

Notes sur les essais de quatre spécimens de fer en barres de 2 pouces d'épaisseur (de Catasauqua.)

Memorandum in Bezug auf die Prüfung von vier Gattungen 2 zölligen Catasauqua Stangeneisens.

Marks on Samples.	Original Diameter.	Fractured Diameter.	Original Length.	Fractured Length.	Commenced to Stretch.	Diameter at First Stretch.	Length at First Stretch.	Lever Balanced.	Diameter at Lever Balance.	Length at Lever Balance.	Lever Fell.	Diameter at Lever Fall.	Length at Lever Fall.	Time Balancing.	Broke at	Broke to Sq. Inch.
Cat. 2 in. No. 10 . .	1.238	.781	7.395	9.860	37,425	1.231	7.412	59,600	1.088	9.277	59,600	1.063	9.370	10 m.	59,600	49,542
Cat. 2 in. No. 11 . .	1.245	.787	7.40	9.887	38,300	1.237	7.434	60,125	1.160	9.068	60,125	1.068	9.374	9½ m.	60,125	49,404
Cat. 2 in. No. 12 . .	.5	.327	2.992	3.810	5,000	.498	3.000	9,800	.438	3.545	9,800	.425	3.608	2 m.	9,800	49,923
Cat. 2 in. No. 13 . .	.498	.328	2.989	4.025	5,650	.493	3.002	9,700	.439	3.723	9,700	.421	3.840	2½ m.	9,700	49,820

The fractured ends of the samples show small squares, as if the iron had been made of square bars welded together.

Les bouts rompus des spécimens exposent des petits carrés, comme si le fer avait été fabriqué de barres carrées corroyées.

Die gebrochenen Enden der Proben zeigen kleine Quadrate, als ob das Eisen aus viereckigen Stäben zusammengeschweisst gewesen wären.

Iron-Testing Machine.—Commander Beardslee's Impact Hammer.

Iron which, when manufactured, is, during its use, to be subjected to sudden transverse strains, should possess in the greatest degree the quality of resilience, or power of resisting shocks.

A great tensile strength is seldom accompanied by a proportionate transverse strength or resilience. The strain to which a chain-cable is most liable to yield is that of a surge, or sudden strain; iron suitable for chain-cables should have the power of resisting these strains.

The testing machines in general use test only the power of the metal to resist steady strains of tension and torsion.

This machine has been contrived to ascertain the power of iron rods to resist shocks.

The following is a description, accompanied by figures 1, 2, and 3:

Description.

A cast-iron hammer having a wedge-shaped impact surface upon its lower side (Fig. 2) is made to traverse two perpendicular iron rods, of say 2½ inches diameter and from 30

Machine pour mettre à l'épreuve du fer propre à câble-chaîne.—Marteau au choc de M. Beardslee, Commandeur dans la Marine des États-Unis.

Si l'on soumet du fer manufacturé à des tensions soudaines et obliques, il doit posséder au plus haut degré la qualité de rebondissement, ou la force à résister à de grands chocs.

Grande force de tension est rarement accompagnée d'une force proportionnée transversale, ou de rebondissement. C'est à ces tensions soudaines que les chaînes de l'ancre vont céder le plus souvent; fer adapté à ces chaînes devrait avoir assez de force à résister à ces tensions.

Les machines en usage actuel éprouvent seulement la force du métal à résister à des tensions et des torsions fermes.

La machine en question a été combinée, pour s'assurer de la force de fer en barres à résister aux chocs.

La description, accompagnée des figures 1, 2 et 3, en est que voici:

Description.

Un marteau à choc, ayant à son côté inférieur une surface en forme de coin (Fig. 2), est fait à traverser deux barres en fer perpendiculaires, d'environ de 2½ pouces de diamètre

Maschine zur Prüfung von Eisen für Ankerketten.—Kommandeur Beardslee's Stosshammer.

Fabrikeisen, das während des Gebrauchs plötzlichem Querzuge oder Querdrucke ausgesetzt ist, muss im höchsten Grade das Rücksprungs- oder Abprallvermögen, oder die Macht besitzen, starken Stössen zu widerstehen.

Grosse Spannkraft ist selten mit verhältnissmässiger Transversalkraft vereint. Ankerketten geben am ehesten plötzlichem und jähem Zuge nach; das für solche Ketten taugliche Eisen muss die Kraft besitzen, solchem Druck zu widerstehen.

Die allgemein üblichen Prüfungsmaschinen prüfen einzig und allein die Kraft des Metalls, festen und stätigen Spannungen und Drehungen Widerstand zu leisten.

Diese Maschine wurde zur genauen Feststellung der Kraft des Stangeneisens, Stössen zu widerstehen, ersonnen.

Figuren 1, 2 und 3 gehören zur folgenden

Beschreibung.

Ein gusseisserner Stosshammer mit keilförmiger Oberfläche an seiner unteren Seite (Fig. 2) geht durch zwei senkrecht stehende Eisenstangen von ungefähr 2½ Zoll im Durch-

BEARDSLEE'S

IRON TESTING MACHINE.

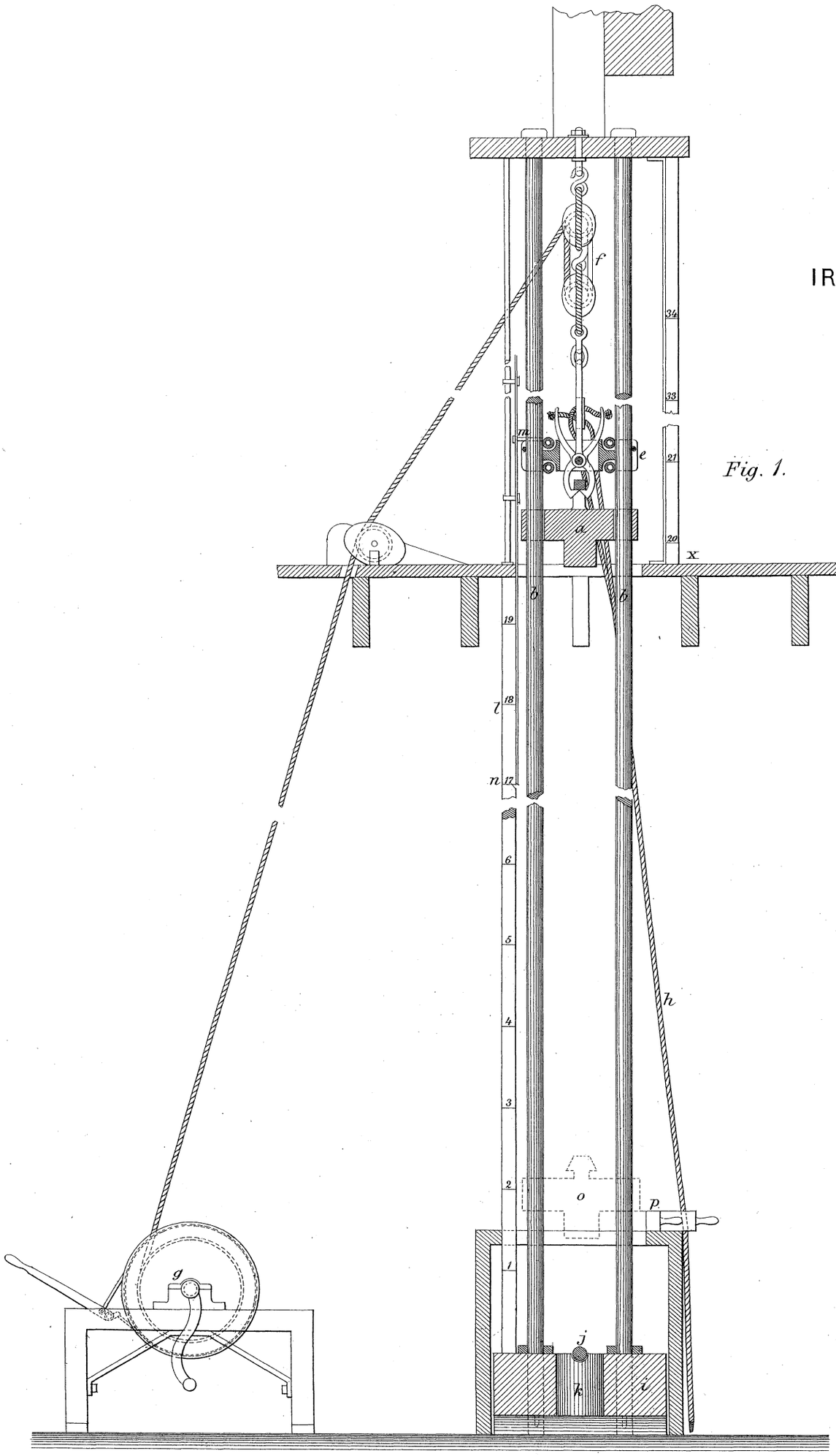


Fig. 1.

Fig. 2.

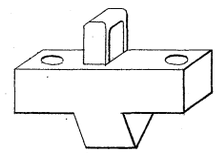
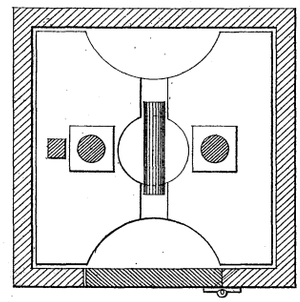


Fig. 3.



J. Bien lith. NY.

to 50 feet in length, which pass through holes in the body of the hammer, as shown at *a* (Fig. 1).

The hammer may be of any weight, a convenient one being 100 pounds.

A traveler of wood or metal, fitted with a pair of hooks which can be opened or closed by pulling up a cord (*h*) attached to them, is placed upon the rods above the hammer, as shown at *e* (Fig. 1). At the foot of the rods, they passing through it, as shown at *i*, a heavy cast-iron block with a cylindrical opening (*k*) eight inches in diameter is fitted; the specimen of iron to be tested (*j*) is placed across this circular hole, the hammer resting upon the box which surrounds the anvil, to prevent accidents, as shown by dotted lines (*o*), and supported by a chock (*p*).

A common purchase (shown at *f*), through which a hoisting rope is led to the windlass (*g*), is secured to the upper portion of the framework.

At the side of one of the rods an upright, marked plainly to feet and inches (*l*), is secured.

Should it be necessary to carry the rods through a flooring, as shown at *x* (Fig. 1), a slight projection on the upper surface of the traveler (shown at *m*) is fitted to come in contact with and operate a light rod which has on its lower end a pointer (*n*).

To use the machine, the traveler is lowered until the clip-hooks clasp a projection on top of the hammer; the latter is then hoisted to the desired height, the lower edge of the hammer being brought in line with the figure on the measuring rod.

Should the hammer be hoisted out of sight, through a floor, the marker (*n*) will indicate its height.

When at the proper height, the tripping-line (*h*) is pulled, opening the hooks, and releasing the hammer, which falls, striking the specimen (*j*) in the centre a blow whose force can be measured, and which is dependent upon the gravity of the location, and slightly decreased by the friction.

A coarse and brittle iron will break short at a moderate blow from this hammer; a tough and strong iron will resist its utmost power.

The weight of the hammer can be increased at will, by the addition of lead weights.

An iron which exhibits good results when tested in this manner, and also possesses great power of resisting steady strains of tension, is suitable for chain-cables; one that does not, is utterly unsuitable for the purpose.

To estimate the force of blow delivered by the impact-hammer machine, use the following formula:

$F = \frac{wv^2}{2g}$, in which

w = weight of hammer in pounds,
v = its velocity in feet,
g = gravity (at Washington 32.153),
F = force in foot-pounds.

The formula is derived from the empirical law:

$h = \frac{1}{2}gt^2$, as follows:
multiply both by g, and you have
$gh = \frac{1}{2}g^2t^2$, or
$2gh = g^2t^2$, or
$\sqrt{2gh} = gt$, which is practically found to equal v: hence

et de 30 à 50 pieds de longueur, qui passent par des trous dans le solide du marteau (voir *a*, Fig. 1).

Le marteau peut être de poids quelconque, 100 livres toutefois complétant le poids le plus convenable.

Une grue roulante, en bois ou en métal, pourvue d'une pair de crochets qu'on peut ouvrir ou fermer en tirant la corde y attachée (*h*), est placée sur les barres au-dessus du marteau (*e*, Fig. 1). Où celles-ci passent à travers du marteau (*i*), se trouve un bloc de fente avec une ouverture cylindrique (*k*) de huit pouces de diamètre; le spécimen de fer à être mis à l'épreuve (*j*) est placé à travers du trou circulaire, pendant que le marteau repose sur la boîte qui entoure l'enclume, pour prévenir des accidents (voir ligne ponctuée *o*), et est supporté par une cale (*p*).

Une poulie mouflée ordinaire (*f*), à travers de laquelle une corde à hisser est conduite au guindal (*g*), est attachée à la partie supérieure de l'ordon.

Au côté de l'une des barres est fixé un montant, divisé distinctement en pieds et pouces (*l*).

S'il devrait être nécessaire de faire passer les barres par un plancher (*x*, Fig. 1), une petite saillie à la surface supérieure de la grue roulante (*m*) viendra en contact avec, et ira agir sur, une barre légère qui, à son bout inférieur, est pourvue d'un pointeur (*n*).

Pour se servir de la machine, l'on abaisse la grue roulante jusqu'à ce que les crochets à pinçon enclanchent une projection ou saillie à la tête du marteau; alors ce dernier est élevé à la hauteur désirée, l'arête inférieure en étant placée en ligne avec le chiffre respectif au montant.

Si le marteau est élevé hors de vue, c'est-à-dire à travers d'un plancher, le marqueur (*n*) ira indiquer la hauteur.

Si arrivé à l'élévation propre, l'on tire la corde à faire tomber (*h*), qui ouvert les crochets, en dégageant ainsi le marteau qui tombe, en frappant au centre du spécimen (*j*) un coup dont on saura mesurer la force, qui dépend de la gravité de la location, et qui diminue un tout petit peu par le frottement.

Un coup modéré de ce marteau fera briser instantanément du fer brut et sec; mais le fer affiné résistera à la plus grande force.

Le poids du marteau pourra être augmenté à volonté, en y ajoutant des poids de plomb.

C'est ce spécimen de fer, qui, quand mis à l'épreuve de la manière indiquée, expose de bons résultats, et qui possède en même temps une grande force à résister aux tensions et torsions fermes, lequel soit seul adapté à la construction de câble-chaîne; mais le fer ne possédant pas les dites qualités, est complètement insuffisant pour ce but.

Pour savoir estimer la force du coup rendu par le marteau à choc, il faut se servir de la formule suivante:

$F = \frac{wv^2}{2g}$, dans laquelle

w = poids du marteau en livres,
v = vélocité du marteau en pieds,
g = gravité (à Washington de 32.153),
F = force en livres par pieds et secondes, c'est-à dire, d'un nombre quelconque de livres tombant chacune un pied dans une seconde.

La formule est dérivée de la loi empirique:

$h = \frac{1}{2}gt^2$, ce qui donne en multipliant par g:

$gh = \frac{1}{2}g^2t^2$, ou
$2gh = g^2t^2$, ou
$\sqrt{2gh} = gt$, que l'on trouvera dans la pratique à être égal à v; conséquemment

messer, und 30–50 Fuss lang, welche durch die Löcher im Haupttheil des Hammers gehen (siehe *a*, Fig. 1).

Der Hammer mag was immer für ein Gewicht haben; 100 Pfund werden jedoch für die meisten Fälle hinlänglich sein.

Ein hölzerner oder Metall-Laufkrahn, der mit einem Paar Haken, die durch einen Zug mit dem an sie befestigten Seile (*h*) geöffnet oder geschlossen werden können, versehen ist, ist auf die Stangen über dem Hammer placirt (*e*, Fig. 1). Wo diese durch den Hammer gehen (*i*), befindet sich ein gusseisserner Block mit cylindrischer Oeffnung (*k*) von acht Zoll Durchmesser; das Probeeisen (*j*) wird nun quer über das kreisförmige Loch gelegt, während der Hammer auf der den Amboss umgebenden Büchse ruht, um möglichen Unfällen vorzubeugen (siehe punktuirte Linie *o*), und durch einen Stellkeil gestützt wird (*p*).

Ein gewöhnlicher Flaschenzug (*f*) durch welchen eine Aufholleine zur Winde läuft (*g*) ist an dem oberen Theile des Hammergerüstes befestigt.

An der Seite einer der Stangen ist ein deutlich in Fuss und Zoll eingetheilter Ständer fest gemacht (*l*).

Sollte es nothwendig werden, die Stangen durch eine Balkenlage zu führen (*x*, Fig. 1), so ist für diesen Zweck an der oberen Fläche des Laufkrahns eine unbedeutende Vorkragung (*m*) angebracht, um mit einer leichten Stange, die an ihrem unteren Ende einen Anschläger hat, in Berührung zu kommen und auf dieselbe zu wirken (*n*).

Zum Gebrauch der Maschine wird der Laufkrahn niedergelassen, bis die Klipphaken eine Vorkragung am Kopfe des Hammers fassen; der letztere wird dann zur gewünschten Höhe gezogen, und sein unterer Rand in eine Linie mit der betreffenden Zahl an der Maasstange gebracht.

Wird der Hammer ausser Sicht, wie z. B. durch eine Balkenlage, aufgezogen, zeigt der Aichpfahl (*n*) die Höhe an.

So wie der Hammer in der gehörigen Höhe ist, wird die Fallleine (*h*) gezogen, welche die Haken öffnet und den Hammer loslässt. Dieser fällt und gibt in das Centrum des Probestücks (*j*) einen wuchtigen Schlag, dessen Kraft, die von der Schwere der Lokation abhängt und unmerklich durch die Reibung vermindert wird, man messen kann.

Ein mässiger Schlag dieses Hammers bricht grobes und sprödes Eisen jäh ab; aber starkes gefrischtes Eisen wird bis zum äussersten Punkte Widerstand leisten.

Das Hammergewicht kann nach Belieben durch Hinzufügung von Bleigewichten vermehrt werden.

Wenn ein auf diese Art geprüftes Eisen gute Resultate liefert und die grosse Kraft besitzt, festen und stätigen Zügen zu widerstehen, ist es für Ankerketten tauglich; eines, das dieser Eigenschaften entbehrt, ist für diesen Zweck vollkommen untauglich.

Die Kraft eines durch die Stosshammer-Maschine abgegebenen Stosses wird man am Besten aus folgender Formel berechnen:

$F = \frac{wv^2}{2g}$, wo

w = Hammergewicht in Pfunden,
v = Schnelligkeit des Falls in Fussen,
g = Schwerkraft (32.153 zu Washington),
F = Kraft in "Fusspfunden," d. h. von einer beliebigen Anzahl in einer Sekunde einen Fuss fallenden Pfunde.

Diese Formel stützt sich auf das empirische Gesetz:

$h = \frac{1}{2}gt^2$; multiplicirt man beiderseits mit g, erhält man:

$gh = \frac{1}{2}g^2t^2$, oder
$2gh = g^2t^2$, oder
$\sqrt{2gh} = gt$, das man in der Praxis gleich v finden wird; folglich repräsentirt

$\sqrt{2gh} = v$, or $h = \frac{v^2}{2g}$, is the effect of one pound falling one foot in one second.

The force F of any number of pounds w, falling one foot in one second, is w times as great, or $Fh = \frac{wv^2}{2g}$, or, as $h = 1$,

$F = \frac{wv^2}{2g}$, as given above.

To obtain the numerical value of v, let

h = height in feet to which the weight is raised;
g = (at Washington) 32.153;
t = time.

From the formula $h = \frac{1}{2}gt^2$ deduce, as before, $\sqrt{2gh} = gt = v$, or for a height of 30 feet; since $2gh = v^2$, you have

$2 \times 32.153 \times 30 = v^2$, or

$v = \sqrt{1929.1800} = 43.92$, or

velocity of hammer at instant of striking when dropped 30 feet (the friction not being estimated). The force is derived from the formula

$F = \frac{wv^2}{2g}$, and developed is

$$\frac{43.92^2 \times 100}{32.153 \times 2} =$$
$$\frac{1929.18 \times 100}{32.153 \times 2} =$$
$$\frac{1929.18}{64.3} = 3000 \text{ pounds.}$$

To make a table giving foot-pounds force for each foot of hoist:

$$\frac{\cancel{2} \times \cancel{32.153} \times a \times 100}{\cancel{2} \times \cancel{32.153}},$$

in which a varies for each foot; cancel common factors, and the foot-pound force is at each height = the height multiplied by 100; thus, 30 feet drop = 3000 lbs.

26. *Steam Steering Machine* (*Sickles's patent*).

[Extract from a Report of U.S. Naval Officers on the trial of this machine.]

"This apparatus was temporarily applied to the U.S. Ironclad 'Roanoke,' for the reason that this vessel not only required greater power to move her large rudder, but also presented the difficulty of being efficiently steered from the pilot-house above her turret.

"The steering machine consists of two cylinders of 24″ diameter and 12″ stroke, placed at right angles and *connected directly* to the steering drum. It was placed in the lower chamber of the centre turret, occupying a space of 8′ 11″ × 5′ 6″, with a height over all of 5′ 11″, and, although of same general principle as has been heretofore applied, yet the details of this arrangement have been so perfected as to gain all requisites of rapid steering from any part of the vessel without interfering with the ordinary internal arrangements of a vessel-of-war. The machine itself is to be placed below the water and entirely protected from shot, the only parts exposed being the ordinary tiller ropes and the small line leading to the deck or pilot-house. For use in ironclads, where space is of so much importance, the dimensions above given can be materially reduced.

$\sqrt{2gh} = v$, ou $h = \frac{v^2}{2g}$, représente l'effet d'une livre tombant un pied dans une seconde.

La force F d'un nombre quelconque de livres w, tombant un pied dans une seconde, est w fois plus grande, ou $Fh = \frac{wv^2}{2g}$, ou, comme $h = 1$,

$F = \frac{wv^2}{2g}$, comme donné en haut.

Pour obtenir la valeur numérique de v, soit:

h = hauteur à laquelle le poids est soulevé, en pieds,
g = (à Washington) 32.153,
t = temps.

De la formule $h = \frac{1}{2}gt^2$ l'on pourra déduire, comme auparavant, $\sqrt{2gh} = gt = v$, ou pour une hauteur de 30 pieds; mais $2gh$ étant $= v^2$, l'on aura

$2 \times 32.153 \times 30 = v^2$, ou

$v = \sqrt{1929.1800} = 43.92$, ou

la vélocité du marteau au moment qu'il frappe après une chute de 30 pieds (sans y estimer le frottement). La force est dérivée de la formule:

$F = \frac{wv^2}{2g}$, et, si l'on remplace les valeurs, est =

$$\frac{43.92^2 \times 100}{32.153 \times 2} =$$
$$\frac{1929.18 \times 100}{32.153 \times 2} =$$
$$\frac{1929.18}{64.3} = 3000 \text{ livres.}$$

Pour compléter une table donnant la force des livres par pieds et secondes pour chaque pied de soulèvement, l'on aura:

$$\frac{\cancel{2} \times \cancel{32.153} \times a \times 100}{\cancel{2} \times \cancel{32.153}},$$

où a varie à chaque pied; en effaçant les facteurs communs l'on trouvera la force à chaque hauteur égale à cette hauteur multiplié par 100; conséquemment la chute de 30 pieds = 3000 livres.

26. *Machine à vapeur pour gouverner un vaisseau* (*Patente de Sickles*).

[Extrait d'un rapport d'officiers de la Marine des États-Unis sur l'essai de cette machine.]

"Cet appareil fut appliqué temporairement au vaisseau cuirassé des États-Unis 'Roanoke,' parceque ce vaisseau demandait non seulement une force plus grande pour faire mouvoir son gros gouvernail, mais aussi pour cause de la difficulté de le gouverner efficacement à partir de la maison-pilote située au-dessus de la tourelle.

"La machine à gouverner se compose de deux cylindres de 24 pouces de diamètre et d'un jeu du piston de 12 pouces, placés à angles droits et *liés directement* au tambour du gouvernail. Elle fut placée dans la chambre inférieure de la tourelle centrale, en occupant un espace de 8 pieds 11 pouces sur 5 pieds 6 pouces, et d'une hauteur totale de 5 pieds 11 pouces, et quoique du même principe général employé jusqu'ici, toutefois les détails de cette construction ont été tellement perfectionnés afin d'obtenir toutes les conditions nécessaires à gouverner rapidement de n'importe quelle part du vaisseau sans intervenir auprès des arrangements intérieurs d'un vaisseau de guerre. La machine elle-même devrait être placée au-dessous de la ligne d'eau et protégée entièrement contre les projectiles, la seule portion exposée en étant le cordage ordinaire de la barre du gouvernail et la petite corde conduisant au pont ou à la maison-pilote. Pour s'en servir sur les vaisseaux cuirassés, où l'espace est d'une si grande importance, les dimensions données en haut pourront être réduites matériellement.

$\sqrt{2gh} = v$, oder $h = \frac{v^2}{2g}$, die Wirkung eines einen Fuss per Sekunde fallenden Pfundes.

Die Kraft F von was immer für einer Anzahl von w Pfunden, die einen Fuss per Sekunde fallen, beträgt w mal soviel, oder

$Fh = \frac{wv^2}{2g}$, oder da $h = 1$,

$F = \frac{wv^2}{2g}$, wie oben angeführt.

Um den numerischen Werth von v zu erhalten, sei:

h = Höhe, zu der das Gewicht gehoben ist, in Fussen,
g = 32.153 (zu Washington),
t = Zeit.

Von der Formel $h = \frac{1}{2}gt^2$ kann man ableiten, wie zuvor, $\sqrt{2gh} = gt = v$, oder für eine Höhe von 30 Fuss; da nun $2gh = v^2$, erhält man:

$2 \times 32.153 \times 30 = v^2$, oder

$v = \sqrt{1929.1800} = 43.92$, oder

Hammergeschwindigkeit im Augenblick des Aufschlagens nach 30 Fuss Fall (ohne die Reibung in Betracht zu ziehen). Die Kraft wird abgeleitet aus der Formel:

$F = \frac{wv^2}{2g}$, und nach Substituirung der Werthe:

$$\frac{43.92^2 \times 100}{32.153 \times 2} =$$
$$\frac{1929.18 \times 100}{32.153 \times 2} =$$
$$\frac{1929.18}{64.3} = 3000 \text{ Pfund.}$$

Um eine Tabelle für "Fusspfund"-Kraft für jeden Fuss Aufzug herzustellen, hat man die Formel:

$$\frac{\cancel{2} \times \cancel{32.153} \times a \times 100}{\cancel{2} \times \cancel{32.153}},$$

in welcher a für jeden Fuss wechselt; man streiche die gemeinschaftlichen Factoren, und die "Fusspfund"-Kraft ist auf jeder Höhe gleich dem Produkt dieser Höhe mit 100; folglich der 30 Fuss Fall = 3000 Pfund.

26. *Dampf-Steuermaschine* (*Sickles' Patent*).

[Auszug aus einem Berichte von Ver. St. Marine-Officieren über Versuche mit dieser Maschine.]

"Dieser Apparat wurde temporär an dem Ver. Staatan Panzerschiff 'Roanoke' angebracht, weil dieses Schiff zum Bewegen seines grossen Steuerruders nicht allein bedeutende Kraft beansprucht, sondern auch gewisse Schwierigkeiten beim Steuern von dem oberhalb des Thurmes stehenden Lootsenhause aus darbietet.

"Die Steuermaschine besteht aus zwei Cylindern (von 24″ Durchmesser und 12″ Kolbenspiel), die rechtwinkelig gestellt und direkt mit der Steuertrommel verbunden sind. Dieselbe wurde in dem unteren Raume aufgestellt, einen Raum von 8′ 11″ × 5′ 6″ und einer Höhe von 5′ 11″ einnehmend. Obschon nach allgemeinen, früher schon angewandten Grundsätzen konstruirt, sind doch die Einzelheiten dieser Einrichtung so vervollkommnet, das allen Erfordernissen raschen Steuerns, von irgend einem Theile des Schiffes aus und ohne Beeinträchtigung sonstiger innerer Einrichtungen, entsprochen werden kann. Die Maschine wird unter der Wasserlinie aufgestellt, und ist somit gegen den Schuss geschützt; nur das Steuerreep und die dünne Leine, welche zum Verdeck oder Lootsenhause führen, sind demselben ausgesetzt. Für den Gebrauch in Panzerschiffen, woselbst Raum von so grosser Wichtigkeit ist, können die vorhin angegeben Dimensionen bedeutend verringert werden.

"With the ordinary hand steering wheel, it took the full force of two men (all that the pilot-house could conveniently contain) over two minutes to move the rudder from its extreme positions of starboard and port, and requiring 26 turns of the wheel. With the steam machine, one man could easily move the rudder the same distance in 3 seconds with 3½ revolutions of the wheel. The steering cords were led to the pilot-house above the forward turret, and leaders provided by which the vessel could be steered from any part of the vessel deemed most convenient.

"The steam steering arrangements were applied to the tiller, entirely independent of the hand steering gear, so that either one was available for use without interfering with the other. An indicator is fitted with the machine, so that the helmsman can at any time ascertain the position of the rudder, and the engine is so designed as not to require either skilled mechanical labor in its operation or care, as it can be worked by any seaman in the same manner and more readily than the ordinary steering wheel.

"It is at all times ready for use when steam is raised, as, by the peculiar arrangements of valves, it is not necessary to first free the machine from condensed water, or prepare it for service, as is necessary in the Cameron Steam Engine.

"In the steam-pipes is fitted a regulating valve, so as to retain the power of the engine with the same and varying pressure of steam; that used on this trial averaging about 17 pounds per square inch.

"The valves of the engine are so designed as to hold the rudder at any desired angle, and also, where 'hard over,' to slightly yield for the instant to any sudden shocks or strains that may endanger the safety of the rudder.

"The durability of the various details of the steering-gear was clearly shown, as the apparatus was kept in use for four consecutive days, and subjected to the severest trial to test its strength. It is certain in its action, and so little labor is required from the man at the wheel, that he can be more careful in his attention to the course of the vessel, and act with greater promptness in every emergency, and more securely guard against accident from collision.

"In case of a vessel-of-war in action, this most important point cannot be overrated, as quickness of manœuvre in making the attack, as well as facility in avoiding the enemy, either from the ram or torpedo, is one of the most essential features of a man-of-war."

27. *Life Boat, or "Balsa," designed by Commodore Daniel Ammen, U.S. Navy.*

The original of this life boat or "Balsa" was designed and built on board the U.S. Steamer "Mohican" in 1865, by the commanding officer of that vessel, now Commodore Daniel Ammen, U.S. Navy.

It is not patented, and is built at the U.S. navy yards for use on board of vessels-of-war. It has great buoyancy in proportion to its weight, is constructed at small cost, easily kept in repair, and cannot swamp. If injured by running upon rocks, a patch of tarred cotton cloth placed under a thin sheet of lead, and tacked over the hole, makes the boat practically as serviceable as ever.

"Avec la roue à main de gouvernail ordinaire, il prit la force réunie de deux hommes (la maison-pilote n'en peut contenir de plus) pendant plus de deux minutes pour mouvoir le gouvernail de ses positions extrêmes de tribord et sabord, exigeant 26 tours de la roue. Avec la machine à vapeur un seul homme peut mouvoir le gouvernail pour la même distance en 3 secondes, la roue ne faisant que 3½ rotations. Les cordes du gouvernail furent conduites à la maison-pilote au-dessus de la tourelle de devant, et des cordes à guider placées de manière à pouvoir gouverner le vaisseau d'une part quelconque jugée la plus convenable.

"Les appareils à vapeur pour gouverner furent appliqués à la barre du gouvernail, entièrement indépendants de l'appareil à main, de sorte que tous les deux étaient en service sans se gêner l'un l'autre en aucune façon. Un indicateur est attaché à la machine, pour que le timonier puisse s'assurer à tout moment de la position du gouvernail; aussi la machine à vapeur est-elle construite de telle façon à ne demander, quand en action, ni habileté technique ni soin, car tout matelot pourrait s'en servir de la même manière et plus promptement qu'avec la roue à gouverner ordinaire.

"Elle est toujours prête à fonctionner après être chauffée, car, à cause de l'arrangement particulier des soupapes, l'on n'a pas besoin de vider la machine de l'eau condensée, ni de la préparer pour service, comme c'est nécessaire avec la machine à vapeur 'Cameron.'

"Dans les tuyaux à vapeur il se trouve une soupape régulatrice, afin de conserver la force de la machine sous la même et sous de différentes pressions de vapeur; celle dont on s'est servi dans cet expérience étant d'environ de 17 livres par pouce carré.

"Les soupapes de la machine sont faites de manière à maintenir le gouvernail à tout angle désiré, et aussi lorsqu'un 'tour complet' est demandé, cédant légèrement à tout choc soudain ou aux pressions qui pourraient ménacer la sûreté du gouvernail.

"Le caractère durable des divers détails de l'appareil à gouverner fut clairement démontré, car l'appareil était en usage pendant quatre jours consécutifs, et assujetti au procédé le plus violent pour éprouver sa force. Son action est certaine, et demande si peu d'efforts du côté de l'homme posté à la roue, qu'il peut donner plus d'attention à la course du vaisseau, agir avec plus de promptitude en toute circonstance, et être sur ses gardes contre tout accident provenant de collision.

"En cas d'un vaisseau de guerre engagé, ce point le plus important ne peut être prisé trop, car la vitesse de manœuvre en attaquant, ainsi que la facilité d'éviter l'ennemi, qu'il soit bélier ou torpille, est un des points les plus essentiels d'un bâtiment de guerre."

27. *Radeau de sauvetage ou "Balse," imaginé par Daniel Ammen, Commodore dans la Marine des États-Unis.*

L'original de ce radeau de sauvetage ou "Balse" a été imaginé et construit, en 1865, à bord du "Mohican," vapeur des États-Unis, par Daniel Ammen, officier commandant du dit vaisseau, et actuellement Commodore dans la Marine des États-Unis.

Le radeau n'est pas breveté, et se construit aux arsenaux de la marine des États-Unis, pour servir à bord de vaisseaux de guerre. Il possède une grande navée en proportion de son poids; sa construction ne coûte grande chose; il peut être radoubé facilement, et enfin, il ne chavire pas. S'il devient endommagé, en courant contre un rocher, l'on n'a qu'à mettre une pièce de toile de coton goudronnée sous une plaque de plomb et la coudre légèrement au-dessus du trou, et le radeau sera d'aussi bon service que jamais.

"Mit dem gewöhnlichen Hand-Steuerrad erforderte es 26 Raddrehungen und 2 Minuten lang die volle Kraft von zwei Matrosen (nur so viel haben im Lootsenhause bequem Platz), um das Ruder von der äussersten Steuerbord- zur äussersten Backbordseite zu bewegen; vermittelst der Dampfmaschine konnte ein einzelner Mann mit leichter Mühe das Ruder dieselbe Distanz in 3 Sekunden mit 3½ Umdrehungen des Rades bewegen. Die Steuertaue wurden nach dem Lootsenhause oberhalb des vorderen Geschützthurms geleitet, und Leitseile angebracht, vermöge welcher das Schiff von irgend einem beliebigen Ort gesteuert werden konnte.

"Die Dampf-Steuervorrichtungen wurden an der Ruderpinne angebracht, gänzlich unabhängig von der Handsteuervorrichtung, so dass jede unabhängig von der anderen benützt werden konnte. Die Maschine ist mit einem Anzeiger versehen, vermittelst welchen sich der Steuermann zu jeder Zeit von der Stellung des Steuerruders überzeugen kann, und ferner ist die Maschine so konstruirt, dass sie weder geschickte Arbeiter, noch besondere Sorgfalt in ihrem Betriebe verlangt, und es kann dieselbe von jedem Seemanne mit grösserer Leichtigkeit gehandhabt werden, wie das gewöhnliche Steuerrad.

"Dieselbe ist zu jeder Zeit zum Gebrauch fertig, sobald Dampf erzeugt ist, da durch eine besondere Einrichtung der Ventile es unnöthig gemacht wird, die Maschine zuerst von condensirtem Wasser zu befreien, oder sie anderweitig für den Gang vorzubereiten, wie es in der Cameron Dampfmaschine bedingt ist.

"In den Dampfröhren ist ein Regulirungsventil angebracht, um den Gang der Maschine trotz verändertem Dampfdruck gleichartig zu machen. Bei diesem Versuch zeigte das Ventil einen durchschnittlichen Druck von 17 Pfund auf den Quadratzoll.

"Die Ventile der Maschine sind so eingerichtet, dass das Steuerruder unter einem beliebigen Winkel gehalten werden kann, sogar auch bei gänzlichen Umdrehungen und dann ein wenig zurück, um plötzlichen Stössen und dem Druck des Wassers zu begegnen, wodurch sonst das Ruder beschädigt werden könnte.

"Die Dauerhaftigkeit der verschiedenen Theile dieser Vorrichtung wurde deutlich erwiesen, indem der Apparat für die Dauer von vier aufeinander folgenden Tage im Gang erhalten und den schwersten Prüfungen unterworfen wurde. Derselbe ist zuverlässig in seinem Betrieb und verlangt so wenig Anstrengung seitens des Mannes am Steuerrad, so dass dieser grössere Sorgfalt auf den Lauf des Schiffes verwenden, und zu jeder Zeit, besonders aber in Gefahr des Zusammenstossens mit einem anderen Fahrzeug, mit grösserer Umsicht handeln kann.

"Bei Seegefechten kann dieser hochwichtige Punkt nicht überschätzt werden, da Geschwindigkeit im Angriff und die Fähigkeit, den feindlichen Widerschiffen oder Torpedos auszuweichen, Haupteigenschaften eines Kriegsschiffes sind."

27. *Rettungsboot oder "Balse," erfunden vom Commodore Daniel Ammen von der Ver. St. Flotte.*

Das original dieses Rettungsbootes oder "Balsa" wurde am Bord des Ver. St. Dampfers "Mohican" im Jahre 1865 von dem kommandirenden Officier desselben, dem jetzigen Commodore Daniel Ammen von der Ver. St. Flotte, projektirt und erbaut.

Das Boot ist nicht patentirt, und wird jetzt in den Ver. St. Marinebauhöfen für den Gebrauch auf Kriegsschiffen gebaut. Es hat grosse Tragfähigkeit im Verhältniss zu seinem Gewichte, kann mit geringen Kosten hergestellt und leicht reparirt werden, und kann nicht sinken. Wenn es durch Anrennen gegen einen Felsen beschädigt werden sollte, so kann es wieder ebenso dienstfähig wie früher gemacht werden, indem man ein Stück getheerten Baumwollentuchs unter einer dünnen Lage von Blei über das Loch näht.

It sails well, is pulled with ease, and can be handled with great facility.

Modified for river use and in bays, it would offer an inexpensive means of floating and carrying a large number of persons, should the vessel supplied with them be lost by fire or otherwise; and in emigrant ships they could be used as water-casks, and speedily emptied if required for use as life boats.

Il va bien à la voile, et se fait ramer et manier avec grande facilité.

L'on pourrait le modifier pour s'en servir dans des fleuves et des baies, où il offrirait des avantages et des moyens peu coûteux, à flotter et transporter grand nombre de personnes, en cas que leur vaisseau fût détruit par feu ou d'autre manière. À bord des vaisseaux d'émigrants ces radeaux de sauvetage pourraient servir comme réservoirs d'eau qui, en cas de service, peuvent être vidés bien vite.

Das Boot segelt gut, kann leicht gerudert und überhaupt mit grosser Bequemlichkeit gehandhabt werden.

Wenn modifizirt für den Gebrauch in Flüssen und Buchten, würde dasselbe ein billiges Mittel zum Transportiren einer grossen Anzahl von Menschen sein, sollte das mit diesen Booten versehene Schiff durch Feuer oder auf andere Weise zerstört werden; und auf Emigrantenschiffen könnten solche Boote als Wasserbehälter benutzt werden, die leicht entleeren sind, im Falle man sie als Rettungsboote gebrauchen wollte.